

Tome VI

1970

Fasc. 8

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

(Publication trimestrielle)



45, rue de Buffon

PARIS-V*

DIRECTEUR : Jean Bourgeois

COMITE DE DIRECTION : G. Bernardi, Dr H. Cleu, G. Herbelot, H. Marion,
H. Stempffer, H. de Toulgoët, P. Viette.

ABONNEMENTS

(Quatre fascicules)

France, Union française, Communauté européenne	28 F
Etranger	35 F

Versements à adresser impersonnellement à la revue *Alexandor*, 45,
rue de Buffon, Paris, V^e; compte chèques postaux : Paris 17 476-09.

Les abonnements partent du début de chaque année; tout abon-
nement pris en cours d'année donne droit à la totalité des fascicules de
l'année. Les renouvellements sont dus en janvier.

ANNEES ANCIENNES

France	25 F
Etranger	30 F

COMITE DE DETERMINATION

Les spécialistes dont les noms suivent acceptent de déterminer les
matériaux qui leur sont soumis mais seulement après entente préalable.
Nous rappelons qu'il est d'usage d'offrir au déterminateur, s'il le désire,
une partie du matériel communiqué, en remerciement pour son travail.
Macropsychides éthiopiens : J. BOURGOGNE, Muséum d'Histoire naturelle,
45, rue de Buffon, Paris V^e.

Pterophoridae pal. : L. BIGOT, Biologie Générale, Faculté des Sciences de
Saint-Jérôme, Marseille, 13^e (B.-du-R.).

Zygaenidae du globe, notamment *Procris* : F. DUJARDIN, 25, rue Guigla,
Nice (A.-M.).

Noctuidae *Quadrifides* pal. : C. DUFAY, 18, avenue Paul-Doumer,
69-Chaponost.

Arctiidae pal. et éthiopiens : H. DE TOULGOËT, 8, rue Rembrandt, Paris,
VIII^e.

Attacidae pal. et éthiopiens : P.C. ROUGEOT, 45, rue de Buffon, Paris, V^e.

Attacidae américains : C. LEMAITRE, 17, rue d'Edimbourg, Paris 8^e.

Parnassiinae : C. EISNER, Den Haag, Kwekerijweg, 5, Pays-Bas.

Pieridae et *Lycaenidae* pal. ; *Pieridae*, *Nymphalidae*, *Danaidae* éthiopiens :
G. BERNARDI, 45, rue de Buffon, Paris V^e.

Lycaenidae éthiopiens et néarctiques : H. STEMPPFER, 4, rue Saint-An-
toine, Paris, IV^e.

Nymphalidae pal., *Satyr. holart.*, spéc. *Erebia* : H. DE LEBES, 45, rue de
Buffon, Paris 5^e.

Satyridae d'Afrique tropicale : M. CONDAMIN, I.F.A.N., Dakar, Sénégal.

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

Tome VI

1970

Fasc. 8

SOMMAIRE

AVIS AUX ABONNÉS	337
G. HESSELBARTH. Contribution à la biologie des <i>Aretidae</i> holarctiques (Lep.). 1. Un élevage d' <i>Orodemnius quenselli dalsetzuzana</i> (Mats.)	338
P. HOUVEZ. La conservation des papillons non étalés	342
P.-C. ROUGEOT. <i>Endromis versicolor</i> L. dans le S.E. de l'Espagne [Endromi- didae]	342
J. FURCH. Migration de <i>Vanessa cardui</i> [Nymphalidae]	343
V. de LAJONQUIÈRE. Une méthode de prélèvement des genitalia	345
I. CAPUSSE. Sur quelques représentants européens de la famille des Glyphiptery- gidae (Lepidoptera)	353
G. LUQUET. Une forme curieuse de <i>Samia cynthia</i> Drury [Attacidae]	358
J. BOURGOGNE. Bibliographie	364
P. LERAUT. Hétérocères récemment capturés dans la banlieue sud-est de Paris (suite et fin)	365
P. BLANDIN et H. DESCOMON. Contribution à la connaissance des Lépidoptères de l'Equateur. Le genre <i>Morpho</i> [Nymphalidae]	371
LISTE DES TATA NOUVEAUX décrits dans le tome VI	381
TABLE DES MATIÈRES du tome VI	381

AVIS AUX ABONNÉS

A partir de 1971, le montant de l'abonnement est porté à :

28 F pour la France, Union française, Communauté européenne

35 F pour l'étranger.

Cette mesure nous est imposée par l'élévation du coût de la vie.

D'autre part, nous prions instamment nos abonnés fidèles de bien vouloir renouveler leur abonnement dès le début de l'année 1971 ; cela facilitera grandement le travail ingrat de notre secrétariat. Nous les en remercions à l'avance.



CONTRIBUTION A LA BIOLOGIE DES ARCTIIDAE HOLARCTIQUES (LEP.)

I. — UN ÉLEVAGE D'ORODEMNIA QUENSELII DAISETSUZANA (MATS.)

par Gerhard HUSSELBARTH

Le 12 août 1969, j'ai reçu d'un ami japonais environ 85 petites chenilles de l'Arctiide holarctique *Orodemnia quenselii* (Paykull), ssp. *daisetsuzana* (Mats.) du Japon septentrional. Ces larves provenaient d'une femelle trouvée le 22 juillet 1969 sur une pente du mont Hokkaidake, à 2000 m d'altitude, appartenant au groupe des monts Daisetsu situés dans l'île d'Hokkaido. Les œufs pondus ont d'abord été conservés en réfrigération, car ils ne devaient m'être envoyés qu'au début d'août. Toutes les chenilles ont éclos pendant les quatre jours de voyage par avion et, à l'arrivée, avaient déjà mangé la plus grande partie du chorion de leurs œufs, conformément à l'habitude de beaucoup d'Arctiides (selon LUNDEN, 1923, p. 110), notamment de la ssp. alpine *altivolans* Warnecke d'*O. quenselii*.

Les petites chenilles ont d'abord été placées dans une boîte plate en matière plastique d'environ 6 cm de diamètre, bien fermée, dans laquelle elles acceptèrent aussitôt la nourriture offerte, du Pissenlit (*Taraxacum officinale* L.) ; elles rongèrent aussi du Plantain (*Plantago lanceolata* L.), mais visiblement moins volontiers. La boîte a été placée dès le début dans une étuve d'élevage à la température constante de 20-30° centigrade, en vue d'éviter au moins un hivernage. Du papier absorbant, froissé, a été utilisé pour régulariser le degré d'humidité ; lors des périodes de repos séparant les repas ou pendant les mues, les chenilles se cachaient dans les plis du papier ; chaque jour, la nourriture, la boîte d'élevage et le papier étaient renouvelés, car les parois de la boîte — choisie de plus en plus grande — ruisselaient littéralement d'humidité.

Les chenilles, à croissance uniforme, subirent la première mue après 6 jours et la seconde au bout d'une autre semaine. Après la cinquième mue (milieu de septembre), les chenilles avaient terminé leur croissance et cessèrent peu à peu de manger. Une première chenille fit son cocon le 29 septembre ; deux autres, deux semaines après. C'est à ce moment que l'élevage commença à périliter. Seize chenilles à ce stade furent expédiées au Canada à un ami éleveur, qui en obtint neuf papillons. Quant à mes chrysalides, elles donnèrent, après une période nymphale de 18 à 21 jours, deux imagos femelles et un mâle.

Le reste de mes chenilles été placé dans une serre non chauffée, mais toutes moururent, bien qu'elles aient été mises dans des abris variés (boîtes en plastique avec gravier, ou avec pierres et lichens (*Cladonia rangiferana*) ; sac de nylon avec lichens et fibre de bois) ; quelques-unes étaient attaquées par des Champignons. Le fait que les chenilles saines

elles-mêmes périrent doit certainement provenir du raccourcissement artificiel de la période larvaire ; ces chenilles ainsi « accélérées » n'ont pu supporter le passage à la diapause hivernale, danger également signalé par LEBERER (I.c., p. 110) ; on devra l'éviter, dans un élevage ultérieur, en préparant l'hivernation plus progressivement et plus tôt, donc peu après la 3^e mue.

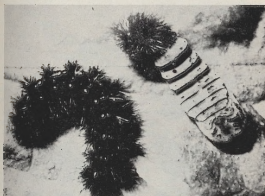


Fig. 1. — Chenille et chrysalide d'*Orodemmius quensellii daizensuzana* (Mats.), grossies (Photo W. Breitbach).

Les chenilles fraîchement écloses avaient au début la peau et les poils d'un brun clair, qui devint plus foncé au cours des mues successives ; mais la ligne dorsale, faiblement interrompue, resta jaunâtre, de plus en plus visible par contraste avec la teinte de fond. Enfin, les poils raides disposés en touffes sur les verrues étaient noirs, parfois rougeâtres ventralement, et les poils des segments postérieurs, plus longs, blanc-gris.

La chenille à taille présentait, sur chacun des dix segments, à droite et à gauche de la ligne dorsale jaune, quatre de ces verrues, plus petites seulement sur la face ventrale.

Les chenilles à développement « accéléré » ne filèrent qu'un léger et fragile cocon, conséquence certaine du raccourcissement de l'état larvaire. La chrysalide, d'abord jaune et molle, devint ensuite brune et, au bout de deux jours, poudrée de bleu ; l'exuvie resta accrochée au crémaster (fig. 1).

LEBERER (I.c., p. 112) signale que les imagos d'*O. quensellii* provenant de chenilles accélérées sont plus grands et plus beaux que ceux de la nature, ce qui est également le cas pour la sous-espèce d'Hokkaido.

La publication définitive de l'ensemble de cette étude n'est pas encore réalisable. Certainement, ces insectes ainsi accélérés ne sont ni disposés à s'accoupler ni capables de se reproduire.



Fig. 2. — a, *Orodemmis quensellii* (Payk.), Kilpisjärvi (Finlande nord-occidentale). — b, *O. quensellii alpivolans* Warn. Stillser Joch (Alpes italiennes). — c, *O. quensellii daisetsuzana* (Mats.). Mont Hokkaidake, Daisetsu, Hokkaido (Japon). — d, *Id. Id.*, ex-larva, 1969.

A gauche, mâles ; à droite, femelles.

(Photo W. Breitbach)

Comme le montre la fig. 2, les exemplaires typiques, du nord de la Scandinavie notamment, ont les ailes postérieures plus claires que celles de la sous-espèce alpine *alpivolans* et se rapprochent plus, à cet égard, des exemplaires du nord du Japon. Iwonus et al. (1959, p. 103), qui figurent un ♂ (pl. 62), ne disent rien des caractères séparant la ssp. *dai-*

setsuzana des formes européennes. M. E. SMITH (1938, p. 9) énumère les ssp. de *quensellii* suivantes : *gelida* Moesch., *norvegica* Strand, *liturata* Mén. et *daiseitsuzana* Mats. FORBES (1960, p. 32) indique que *gelida* est la forme figurée par HOLLAND (1903 [1938], pl. 16; fig. 28) ; il indique ensuite qu'*Apantesis* (*Orodemnias*) *turbans* Christoph serait identique à cette forme et — contrairement à SEITZ (vol. II, 1909, p. 82) — qu'il se trouve également sur le continent américain dans le Manitoba occidental (et en Asie septentrionale).

La question des rapports de parenté avec l'espèce nord-américaine *Apantesis virguncula* Kirby doit, pour le moment, être laissée de côté, car je n'ai pu jusqu'ici étudier les premiers états de ce dernier. D'après une diapositive en couleurs aimablement envoyée par M. HESSEL, les exemplaires du Connecticut obtenus par lui et mentionnés par FORBES (l.c., p. 32) ne peuvent être rapportés ni à *quensellii*, ni à *turbans* ; ici aussi, ce sont surtout des élevages qui pourraient permettre de résoudre cette question. Il est possible que *quensellii* et *turbans* soient des reliques glaciaires, comme semble le montrer leur localisation.

Je n'ai pas encore pu découvrir jusqu'à quel point *quensellii* supporterait mieux l'hivernage avec une nourriture artificielle : des recherches à cet égard, sur les chenilles d'un *Apantesis*, sont encore en cours.

Tous mes vifs remerciements sont dus à M. S. SATO (Aomori City, Japon) pour l'envoi de matériel vivant. Je remercie sincèrement les Docteurs W. HACKMAN et J.O. KAISILA (du Zool. Museum de l'Université d'Helsinki) pour la communication d'un couple d'exemplaires du nord-ouest de la Finlande. Je suis très reconnaissant à MM. S. HESSEL (Nettleton, Conn., U.S.A.) et H. KIMMICH (North Vancouver, B.C., Canada) pour leurs multiples renseignements et conseils. Les clichés et épreuves agrandies sont de M. W. BREITBACH (Quakenbrück) ; je lui adresse tous mes remerciements, ainsi qu'à M. J. BOURGOGNE qui a bien voulu se charger de la traduction en français du présent article.

TRAVAUX CITÉS

1. FORBES (W.T.M.), 1960. Lepidoptera of New York and Neighbouring States, pt. IV. Ithaca, New York.
2. HOLLAND (W.J.), 1903. The Moth Book. New York (Nouvelle édition, 1968).
3. INOUE (H. et al.), 1959. Iconographia Insectorum Japonicorum, colori naturali edita, vol. I. Tokyo.
4. LEDERER (G.), 1923. Handbuch für den prakt. Entomologen, Bd. III. Frankfurt/M.
5. SEITZ (A.), 1909. Die Grossschmetterlinge der Erde, Bd. II. Stuttgart.

6. SMITH (M.E.), 1938, A Revision of the Genus *Apantesis* Walker (Lepidoptera, Arctiidae). Urbana, Illinois.

Manuscrit terminé en février 1970

Adresse de l'auteur : G. HESSELBARTH, Theis-Str. 24, 457 Quakenbrück, Allemagne Fédérale.

LA CONSERVATION DES PAPILLONS NON ÉTALÉS

par le Dr. P. HOUVEZ (Liège)

Sous ce titre, nous avons publié dans le numéro du 15 septembre 1969 de *Lambillionea* une note sur notre procédé de congélation des papillons non étalés. Toutes nos captures de 1969 ont été étalées au début de cette année, soit en janvier-février derniers, avec plein succès, comme nous l'espérions.

Il nous est agréable de voir ces résultats confirmés par le professeur POUS dans l'article qu'il vient de publier dans le fascicule 6 de la présente revue. C'est au cours d'une des amicales visites qu'il nous fit au printemps 1969 que nous lui avons fait part de notre découverte. Notre méthode actuelle est légèrement différente de celle exposée par notre ami Pous : après un séjour de 24 heures en papillottes en milieu légèrement humide, nous retirons les spécimens des petits sachets, et nous les disposons côte à côte en couches successives séparées par une feuille de papier cristal. Nous employons des boîtes bien hermétiques et inoxydables. Cette modification n'a d'autre but que de gagner de la place. Nous pensons qu'une température de -5° à -10° peut convenir. Mais à chacun son dû : nous venons d'apprendre que le Docteur PINET de Machelen-lez-Bruxelles fait de la congélation depuis plus de 10 ans, sans en avoir cependant publié les résultats.

ENDROMIS VERSICOLORA L. DANS LE S.-E. DE L'ESPAGNE

[ENDROMEDIDAE]

par P.-C. ROUGEOT

Notre éminent collègue madrilène le Dr Fidel FERNANDEZ RUBIO vient de nous faire part de la capture, en mars 1970, d'un beau ♂ de coloration sombre d'*Endromis versicolora* dans une Sierra du système Bétique, celle de Cazorla. Cette importante découverte laisse donc supposer que l'aire occupée par cette espèce dans la Péninsule Ibérique est beaucoup plus vaste qu'on ne le croyait jusqu'à présent.

MIGRATION DE VANESSA CARDUI

[NYMPHALIDAE]

par J. PURCH

Le 19 mai 1966, jour de l'Ascension, j'ai eu la chance d'assister à un passage de *Vanessa cardui*. J'étais parti en chasse vers un bois de hêtres où je pensais trouver des *Agria tau*, et je suivais un chemin descendant vers les gorges de l'Allier, lorsque, sortant d'un bois de pins et me trouvant en bordure d'un pâturage, je vis voler des papillons qui, à trois ou quatre mètres du chemin, suivaient une direction parallèle, à environ deux à trois mètres au-dessus du sol, plongeant eux aussi vers la rivière. Il était environ 9 heures du matin. La brume venait à peine de se dissiper. Le temps promettait d'être beau, quoiqu'il y eût encore quelques nuages.

Je m'aperçus bientôt qu'il s'agissait d'une chose insolite. Les papillons volaient en droite ligne, et d'un vol rapide. De plus, tous suivaient la même direction et passaient au même endroit. Je m'arrêtai sur le chemin pour observer le passage et je m'aperçus bientôt qu'il en arrivait toujours. Il ne s'agissait pas d'un vol, mais bien d'un défilé. Ils passaient par deux ou trois, à cinquante centimètres au plus de distance. Les groupes se suivaient à cinq ou six mètres. Parfois, il y avait un isolé, trainard ou survivant d'un groupe disloqué, peut-être. Jamais les groupes ne comptaient plus de cinq ou six individus.

Les Belles-Dames sont assez rares dans le pays, surtout au printemps. Aussi, j'hésitais à les reconnaître. Pourtant, ce ne pouvait être autre chose. Je voulus en avoir le cœur net. Je descendis dans le pâturage et me plaçai sur le chemin des papillons. Ils ne modifièrent pas le moins du monde leur route. C'est à peine si, lorsque je donnais un coup de filet, ils faisaient un léger écart. Ecart en tout cas suffisant pour m'échapper. Je mis plus d'un quart d'heure à capturer un échantillon qui me donna la certitude que je voulais. Il n'était pas très frais et ne laissait pas soupçonner le beau rose vif des Belles-Dames estivales. Je relâchai le papillon et je continuai à regarder encore le défilé. A partir du moment où je l'avais aperçu, il dura bien une bonne demi-heure à la même cadence. Puis, les groupes s'espacèrent. Il s'écoula quelques secondes sans qu'aucun papillon ne soit en vue. Mais il finissait par arriver un nouveau groupe. Parfois plusieurs se suivaient presque comme au début. Les insectes devenant de plus en plus rares, je n'eus pas la patience d'attendre la fin. J'étais parti à la recherche d'*Agria tau* et je continuai mon chemin vers le bois de hêtres en croisant la direction des Vanesses qui, d'ailleurs, après le pâturage où je les avais vues, entraient dans le bois.

Au moment où je les ai observés, les papillons suivaient la direction du Nord-Est, ce qui, à cet endroit, est la perpendiculaire à la direction de l'Allier. Ils volaient sur la gauche d'une combe descendant vers la rivière.

et, une fois celle-ci franchie, s'ils conservaient leur même direction, ils entraient sur les plateaux du Velay.

Avant de parvenir à l'endroit où je les ai observés, en supposant, bien entendu leur direction constante, ainsi que leur altitude au-dessus du sol, ils aient dû s'élever de plus de 120 mètres pour franchir, après la plaine de Naussac, la crête qui la sépare du versant de l'Allier. Ceci, pour une distance horizontale d'à peine 500 mètres. La pente s'atténuant vers le sommet, elle est assez raide sur une partie du versant.

Depuis, j'ai espéré chaque année revoir la même migration. J'aurais voulu savoir s'il s'agissait d'un itinéraire immuable, suivi chaque année par des émigrants. Vers la même époque, je passe assez souvent par le même endroit. Mais je n'ai plus revu ce curieux spectacle. Il est bien évident qu'il faudrait beaucoup de chance pour se trouver au même endroit, au moment même du passage des papillons. Il ne serait pas moins, il serait même encore plus intéressant de retrouver un défilé analogue sur un autre point, surtout si l'on pouvait l'avoir en vue plus longtemps et si l'on pouvait, au cas où les directions seraient à peu près concordantes, se porter rapidement au point déjà observé.

Quelle est l'origine de cette migration ? La direction indiquerait l'Espagne, ou au moins la région de Toulouse. Et comme destination la Suisse et l'Allemagne. Mais est-elle constante ? En tout cas, les papillons ne cherchent ni à suivre les crêtes, ni à suivre les vallées, puisqu'ils traversent à la fois la vallée de l'Allier et une crête parallèle. Ils n'évitent pas les bois, au moins quand ils ne sont pas fourrés. Ils les traversent, sans chercher à voler au-dessus, suivant les accidents de terrain entre deux et trois mètres au-dessus du sol. Cela laisserait supposer qu'ils ne se préoccupent pas d'autre chose que de leur direction générale vers laquelle ils foncent de toutes leurs forces.

D'autre part, à l'heure où je les ai observés, ils ne pouvaient voler depuis bien longtemps, car la brume venait à peine de se dissiper. A moins d'admettre le vol nocturne et même le vol dans le brouillard, ces papillons venaient de repartir après une nuit de repos. Peut-être l'avaient-ils passée au sommet de la montagne ? Il serait intéressant de trouver leurs dortoirs. Il serait intéressant aussi de les surprendre à table. Il serait intéressant d'assister à leur départ, pour voir si certains d'entre eux demeurent dans le pays. Mais qu'est-ce qui n'est pas intéressant dans la nature ? Et que le hasard seul peut révéler.

J. PUCH, Naussac, 48 - Langogne.

ADDENDA. Cette note étant déjà composée, il a paru utile d'y ajouter les précisions suivantes :

L'observation dont il s'agit a été faite à un peu plus d'1 km de Naussac (Lozère), à l'altitude de 965 m. Les Vanesses avaient franchi la crête située au-dessus, entre 1050 et 1060 m ; elles allaient rencontrer l'Allier à 850 m. De la crête à la rivière, la distance *horizontale* est seulement de 1100 m pour une dénivellation de 200 m.

UNE MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT DES GENITALIA

par Yves DE LAJONQUIÈRE

L'étude des genitalia est devenue monnaie courante dans l'entomologie moderne, que l'on soit amené à séparer des espèces encore inconnues ou que l'on veuille tout simplement confirmer une détermination litigieuse. Certes, ce n'est pas une arme absolue, et certains groupes de Lépidoptères ne présentent pas toujours dans ce domaine des différences spécifiques concluantes ; mais, dans la grande majorité des cas, et spécialement chez les Hétérocères, cette étude est déterminante et, par conséquent, quasi indispensable.

Cependant deux courants d'opinion ont toujours existé chez les entomologistes : celui de la science pure et celui de l'esthétique. Le premier n'hésite pas à priver l'insecte de son abdomen afin d'examiner celui-ci tout à loisir ; l'autre refuse cette mutilation et préfère recourir aux seuls critères utilisés au siècle précédent pour obtenir les déterminations souhaitées, plutôt que d'introduire des éclopés dans leur collection...

A chacun son goût, et nul n'a le droit de condamner le point de vue de collègues qui sont tous animés, en définitive, par ce même amour de la nature, si consolant en ce temps mécanisé et super-industrialisé que nous vivons.

Y a-t-il moyen de concilier ces deux points de vue ? Certainement oui, et tel est l'objet de la méthode que je vais exposer. Mais, comme hélas bien des choses en ce bas monde, elle n'est pas sans présenter quelques difficultés et même quelques inconvénients que chacun, selon son goût, devra mettre en parallèle avec la très réelle satisfaction de conserver à l'exemplaire examiné l'intégrité absolue de l'aspect que lui avait donné la nature. Pour moi, que plus de mille dissections ont entraîné à la pratiquer, je ne saurais plus m'en passer, en ce qui concerne tout au moins les exemplaires mâles ; pour ce qui est des femelles, nous en reparlerons.

Essayons donc de schématiser les avantages et les inconvénients des deux méthodes, et veuillez m'excuser tout d'abord si, pour plus de clarté dans cet exposé, je désigne abusivement celle que je désire vous faire connaître par le vocable : « ma méthode ». Je dis bien « abusive-ment » car j'ai rencontré une fois (mais une seule !) un exemplaire dont les genitalia avaient été examinés par le Professeur Martin Haring, si mes souvenirs sont exacts, et prélevés d'une façon analogue, sans destruction de l'abdomen. C'est d'ailleurs cet exemplaire qui a éveillé chez moi le désir de parvenir à un tel résultat et de reconstituer le processus de cette dissection ; les recherches et les tâtonnements que j'ai faits dans ce but m'absorberont, je l'espère, de ce possessif abusif !

MÉTHODE HABITUELLE

La méthode généralement adoptée consiste à casser l'abdomen de l'insecte à l'arrière du thorax ; ou, encore, dans les groupes où les organes génitaux n'occupent pas toute la longueur de l'abdomen, à mouiller cet abdomen avec un liquide émollient et à sectionner avec des ciseaux la partie distale que l'on juge suffisante pour contenir intégralement ces organes.

Je passerai sous silence, dans le premier cas, le petit accident, qui se produit encore assez fréquemment, où l'on a la désagréable surprise de voir les deux ailes postérieures rester attachées à l'abdomen ! Une nouvelle cassure, un peu de colle, et l'on répare le dégât...

Quant au prélèvement simplement partiel de l'abdomen, attention à ne pas couper trop court et à ne pas trouver ensuite un pénis fâcheusement raccourci !

Mais ce ne sont là qu'incidents occasionnels à côté du fait que tout le revêtement écailleux et pileux de l'abdomen sera détruit par le bain de potasse, en particulier la touffe anale qui pourtant, chez les *Aegeriidae* (Sésies) par exemple, constitue un caractère de détermination de premier ordre. Quant à l'esthétique de l'insecte, n'y revenons pas : cela se passe de commentaire.

Voilà pour les inconvénients de la méthode. Mais, en toute justice, voyons-en les avantages.

D'abord, la rapidité : il ne faut que quelques secondes pour prélever l'abdomen, encore que son nettoyage ultérieur, après ébullition dans le bain de potasse, prenne tout de même un certain temps ainsi que la séparation, à ce moment-là, des organes génitaux : toutes opérations qui sont supprimées par ma méthode.

Ensuite, l'examen complet de la cage abdominale : on peut y rencontrer quelquefois des particularités intéressantes, touffes de soies, forme du dernier tergite, etc.... ; mais ceci n'appartient guère qu'à certains groupes et rien n'empêche, au surplus, de sacrifier pour cela un exemplaire ; il faut alors le faire complètement car certains de ces caractères, notamment les touffes de soies, sont souvent placées à la base de l'abdomen. Donc pas de demi mesure : c'est l'abdomen tout entier qu'il faut sacrifier.

MA MÉTHODE

Incontestablement elle demande plus de temps : avec une grande habitude, il faut 15 à 20 minutes pour prélever les organes génitaux d'un mâle ;

Elle exige aussi une certaine connaissance de l'anatomie spéciale du groupe auquel appartient l'exemplaire : présence ou absence du cubile notamment. Nous y reviendrons au cours de la description des opérations, mais cela est très vite acquis ;

Elle ne permet pas l'examen des caractères particuliers de la cage abdominale : j'ai dit cependant, plus haut, ce qu'il fallait en penser ;

Par contre, elle a l'avantage de conserver absolument intact le revêtement écailleux et pileux de l'abdomen, touffes anales, crêtes dorsales, couleurs, etc., toutes choses qui constituent aussi des caractères de détermination importants. Quant à l'esthétique de l'insecte ainsi traité, n'y revenons pas : c'est l'évidence même, et si, par la suite, il advient que cet exemplaire doive être élevé à la dignité de Type d'une espèce nouvelle, je n'ai pas besoin de souligner tout l'intérêt que présente, pour sa figuration, son intégrité conservée.

Matériel nécessaire

Ne parlons pas de la loupe binoculaire. Quelque indispensable qu'elle soit pour employer ma méthode (avec d'ailleurs le grossissement minimum de 20), on ne saurait s'en passer dans la préparation ultérieure des genitalia : nous devons donc admettre qu'elle est déjà sur la table de l'opérateur.

Sans doute en est-il de même de la paire d'aiguilles emmanchées à extrémités en losanges, couramment employées dans ces travaux.

Et aussi, vraisemblablement, de deux paires de pinces fines. Mais ici je préconiserai tout particulièrement les pinces utilisées dans la chirurgie oculaire et dénommées sur les catalogues : « forceps pour iris, courbes », d'une longueur de 10 cm. Personnellement, j'ai trouvé ces pinces aux Etablissements MORIA-DUGAST, Micro-Chirurgie, 103 bd St-Germain, Paris, 6^e. Elles sont généralement livrées avec l'intérieur des branches strié latéralement à leurs extrémités : il est bon d'en conserver une paire ainsi conditionnée, mais il est préférable de demander, que, dans la seconde paire, cet intérieur soit lissé.

Et maintenant, instrument essentiel, hélas ! assez coûteux (quelque chose comme 120 NF à l'heure actuelle, je suppose), une « paire » de ciseaux de Pascheff-Wolff, lames très fines de 6 mm, que l'on trouve aussi à la maison MORIA, et évidemment dans toutes les maisons analogues. Notez que ces ciseaux serviront aussi dans la préparation même des genitalia où ils sont très utiles dans tous les groupes à genitalia robustes, sans être cependant absolument indispensables. Mais ici, on ne peut s'en passer.

Enfin un dernier petit accessoire s'impose, mais cette fois nous le fabriquerons nous-même et la fig. 1 vous le montrera très exactement : ce sont deux plaquettes de liège aggloméré de 10 cm × 5 cm environ et de 1 cm d'épaisseur que l'on fixera tout simplement l'une sur l'autre par quatre épingles. Ce sera la table d'opération qui supportera l'insecte.

Exécution du prélèvement

Les huit figures jointes à cet article vous donneront le détail des opérations, que je vais au surplus essayer de commenter le plus explicitement possible. Mais ne soyez pas trop exigeants, je vous en prie, sur leur parfaite exactitude anatomique : je les ai dessinées pendant une cure thermique, loin de mon binoculaire, et par conséquent de mémoire ; quel-

ques légers détails peuvent avoir été faussés ou omis ; ce ne sont, après tout, que des dessins schématiques, destinés à vous faire comprendre le mieux possible la manière d'opérer et, tels qu'ils sont, j'espère qu'ils seront suffisants.

En principe, et grosso modo, ils représentent l'armure génitale d'un Lasiocampide du groupe des *Dendrolimus*, genre que j'étudie précisément en ce moment ; mais, vu sous cet angle, je dois dire tout de suite que la fig. 2 comporte une erreur volontaire : les *Dendrolimus*, en effet, n'ont pas le long pénis que j'y ai figuré ; je dirai plus loin pourquoi je me suis permis cette liberté...

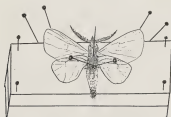


Fig. 1

En fig. 1, voici l'exemplaire sur la table d'opération en liège : il est naturellement disposé la face ventrale en l'air, la tête et la partie supérieure de l'épingle étant enfoncées dans la masse des plaquettes de liège : c'est là une petite difficulté, et il faut préparer le passage de cette tête d'épingle en faisant le trou avec une grosse épingle à tête ronde avant de disposer le papillon ; c'est peu de chose assurément. La partie supérieure de l'épingle qui porte l'insecte doit être enfoncée jusqu'à ce que le dessus du thorax vienne s'appuyer sur le liège ; enfin, le trou qui la recevra doit être placé de telle façon que la tête et les antennes soient dans le vide, en dehors de la planchette.

On immobilisera l'insecte par deux grosses épingles croisées à la naissance de l'abdomen. Si les pattes vous gênent, mouillez-les avec de l'ammoniaque : elles deviendront alors assez souples pour que vous puissiez les écarter et faire passer les épingles. L'insecte est ainsi immobilisé par trois points et cela est généralement suffisant. Toutefois, ce mode de fixation n'est possible que pour des insectes assez grands ; pour des exemplaires de taille plus petite, des *Pyrgus* par exemple, ou pour ceux dont les organes génitaux occupent tout l'abdomen, comme chez les *Noctuidae*, les deux grosses épingles croisées occuperaient trop d'espace et gêneraient les opérations : on peut alors les remplacer par deux épingles « camion » disposées dans l'angle formé par le bord costal des ailes antérieures et le thorax, en contact très intime avec le sommet de cet angle.

Enfin, quelques épingles piquées sur la périphérie formeront une ceinture de protection contre les mouvements maladroits qu'il est si facile de faire hors du champ de vision quand celle-ci est concentrée dans les oculaires.

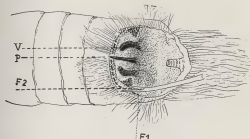


Fig. 2

En fig. 2, nous entrons dans le vif de la question. L'extrémité de l'abdomen se présente souvent sous l'aspect d'une masse poilue où ne se distingue même pas la porte d'entrée des organes génitaux. Avec un pinceau largement imbibé d'ammoniaque (solution courante du commerce), mouillons tout cela. Ce mouillage est parfois très facile, et, du premier coup, l'ammoniaque pénètre jusqu'au tegumen ; quelquefois, il est plus réticent, surtout si l'épaisseur du revêtement pileux est important : il n'est que d'insister en écartant progressivement ce revêtement au moyen de l'aiguille emmanchée et en mouillant de nouveau. De toutes façons il ne faut pas craindre de mouiller abondamment, et, même quand les organes apparaissent, de les faire baigner quelque peu dans l'ammoniaque, ce qui les assouplit.

Quand cette masse pileuse est convenablement trempée, on peut alors très facilement l'écarter au moyen de l'aiguille emmanchée et la replier sur le pourtour ainsi que l'indique la fig. 2. La touffe anale se trouve plaquée contre la plaquette de liège, hors de danger, et le reste de la masse pileuse replié en couronne autour de la cavité abdominale. Mais attention à cette opération qui doit être faite avec beaucoup de précaution ; car l'aiguille, en écartant les poils, rencontrera fatalement un certain nombre d'organes, valves, pénis, extrémités du cubile, qui, bien qu'assouplis quelque peu par l'ammoniaque, restent fragiles ; ayez donc la main légère.

Et maintenant, que voyons-nous ? — Eh bien, c'est très variable selon les différentes familles de Lépidoptères... Néanmoins, je pense que l'on peut tout ramener à deux catégories principales : les armures qui comportent un cubile (élément sclérifié prolongeant très largement le saccus

et venant se replier en forme de mâchoire : voir fig. 6) et celles qui n'en ont pas.

1. Le premier cas sera celui de la fig. 2 : vous apercevez à droite le tube anal et, dans la partie gauche, le pénis (très allongé) entre les deux valves. Les petites grappes, de chaque côté, figurent les extrémités fortement sclérifiées, disons « les talons », du cubile. Tout cela sort « des profondeurs », est noyé dans l'ombre que projette l'arc du dernier sternite ; mais peu importe, c'est celui-ci seulement qui nous intéresse pour l'instant. Si cependant vous voulez avoir une vision un peu plus claire, inclinez vers la gauche la planchette de liège (qui, pour l'instant, est disposée sous le binoculaire de façon à ce que l'abdomen soit à droite), et maintenez-la dans cette position inclinée en introduisant dessous une cale quelconque. Il y a un certain nombre de petites astuces à découvrir pour que tout l'ensemble reste fixe et ne bouge pas au cours du travail : vous les trouverez de vous-même.

2. Le second cas est plus simple : ce sera, par exemple, celui des Noctuelles. Pas de cubile, pas de cavité profonde, pénis invisible ; par contre, les valves sont allongées longitudinalement, bien visibles dans toute leur longueur, et garnies à leurs extrémités distales de longs poils souples qui viennent se confondre avec la touffe anale ; ces poils sont implantés sur les valves : ils seront donc, plus tard, sacrifiés. En appuyant légèrement sur les valves avec l'aiguille, vous ferez un peu remuer celles-ci et vous reconnaîtrez ainsi ce qui est valve et ce qui ne l'est pas. Pour l'instant, ne vous en occupez plus.

Revenons à l'arc du dernier sternite (1). C'est sur lui que s'insère la membrane qui enveloppe tout l'appareil génital externe, membrane qui fait le tour de la cavité abdominale et se soude au dernier tergite où elle porte la touffe anale. C'est donc elle qu'il va falloir sectionner sur tout son pourtour afin de libérer la masse génitale de son contact avec le dernier segment de l'abdomen. Pour l'instant, elle se présente, sur l'arc du sternite, sous la forme d'un bourrelet membraneux dont le bord proximal est lié au sternite, abondamment garni de poils, et dont le prolongement distal se retourne vers l'intérieur où il va envelopper l'appareil génital.

Toutes les fois que ce bourrelet est bien visible, il y a intérêt à le fendre avec la pointe des ciseaux Patcheff-Wolff selon le pointillé que j'ai figuré en F 1 (fig. 2). Dès qu'on aura introduit, en piquant, la pointe du ciseau entre les deux plis de la membrane, on verra se soulever celle-ci, qui est très mince et élastique, et on pourra la fendre très facilement comme on le ferait d'un ourlet. L'attaque doit être faite assez bas et la fente doit être prolongée aussi loin que possible vers l'autre bord de l'abdomen ; mais, en cas de difficulté, elle peut, sans grand inconvénient, être arrêtée vers le milieu ou un peu après le milieu de l'arc abdominal.

(1) Dans le présent article, le terme de « dernier » s'applique au dernier des segments qui précèdent l'armure génitale δ , c'est-à-dire au 8^e segment abdominal. D'autre part, la membrane en question est la membrane intersegmentaire 8-9, qui sépare ce segment de l'armure génitale.

La fig. 3 vous montrera le bourrelet ainsi fendu dans la plus grande partie de sa longueur. Cependant, parmi les poils qui peuvent ne pas avoir été suffisamment dégagés, peuvent émerger des organes qui s'appuient sur ce bourrelet, notamment le pénis de certaines espèces : c'est pour cela que j'ai figuré, en fig. 2, un pénis anormalement long, n'appartenant pas au genre *Dendroliinus* : j'ai rencontré en effet chez certains Lasiocampides de Madagascar des pénis qui, en position de repos, dépassaient le niveau du bourrelet de plusieurs millimètres et s'appuyaient sur lui. Attention donc à ne pas épouinter malencontreusement de tels organes.

Si cependant vous n'avez pu réussir à dégager nettement le bourrelet, et surtout si les « talons » du cubile apparaissent très visibles sous la membrane (à laquelle ils sont d'ailleurs intimement reliés), ou encore si l'armure ne comporte pas de cubile, vous pouvez momentanément économiser l'opération qui précède et procéder directement à la fente longitudinale en F2, fig. 2. Ici encore, deux cas distincts :

a. *Armure avec cubile*. Glisser la pointe de la lame inférieure des ciseaux au-dessus du « talon » du cubile, c'est-à-dire entre sa surface et le sternite, et sectionner longitudinalement celui-ci par petits coups de ciseaux successifs, sans enfoncer la lame du ciseau dans toute sa longueur ; le dernier sternite ainsi fendu, prolonger carrément la fente à travers les 3 ou 4 sternites suivants.



Fig. 3

b. *Armure sans cubile*. Glisser la lame inférieure des ciseaux entre la valve et le tegumen, et couper franchement en F2. Cette opération demande une grande attention car, très souvent, notamment chez les Noctuelles, la valve, enveloppée dans la membrane, se voit mal et le tegumen est assez mince : il faut donc tâter prudemment avec la pointe de la lame pour bien se rendre compte de la position de la valve et la tenir naturellement hors de la coupure. Encore une fois, ne pas trop enfoncer la lame lors de l'attaque mais procéder au contraire progressivement par petites coupes successives ; ce n'est qu'après avoir franchi les deux derniers segments de l'abdomen que l'on peut y aller carrément

pour finir la fente ; celle-ci devra être prolongée, chez les Noctuelles, presque jusqu'à la base de l'abdomen car le pénis (invisible) est souvent très long et placé très profondément. Enfin la fente F 2 devra être faite assez bas sur le flanc de l'abdomen, à mi-hauteur environ de celui-ci.

Fig. 3. Si pourtant vous avez pratiqué la fente du bourrelet en F 1, ce qui reste la technique la plus sûre, vous fendrez le tegumen toujours selon F 2, en introduisant la pointe de la lame entre les deux lèvres du bourrelet fendu, comme le montre la fig. 3, et vous sectionnerez ainsi les segments suivants : toujours, au début, par des petites coupures successives afin de ne pas abîmer éventuellement le saccus très fragile des Noctuelles, par exemple, qui se trouve alors très en surface sous le sternite.

Tout ceci demande à être fait avec précaution, mais ne présente aucune difficulté réelle dès qu'on est un peu familiarisé avec l'anatomie de l'insecte.

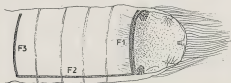


Fig. 4

Fig. 4. La fente F 2 étant ainsi faite (et de nouveau mouillée à l'ammoniaque qui devra la pénétrer), nous allons procéder à la fente F 3 qui ne présente aucune difficulté car elle se trouve placée en un endroit où les organes sexuels n'affleurent plus la masse graisseuse qui remplit l'abdomen. Nous allons donc faire pivoter la planchette de liège de quelque 75°, afin d'amener la tête du papillon presque vers nous, position la plus « à la main » pour pratiquer cette fente. La lame du ciseau sera introduite sous le sternite à l'extrémité de la fente F 2 et on fendra latéralement le tegumen sans s'occuper de savoir si c'est au milieu d'un segment ou à la jointure de deux segments, jusqu'au milieu du flanc opposé de l'abdomen ; allez tout de même assez loin, jusqu'à mi-hauteur de ce flanc : vous vous en félicitez par la suite. Si votre fente F 2 a été prolongée suffisamment vers la base de l'abdomen, vous n'avez rien à craindre et vous pouvez couper sans hésitation : comme je l'ai dit, la lame inférieure du ciseau ne rencontrera sous le sternite qu'une masse graisseuse sans organes intéressants.

Au résultat de cette nouvelle fente, il a donc été découpé dans le tegumen abdominal un volet rectangulaire, libre sur les trois côtés F 1, F 2 et F 3 dans l'éventualité de la fente F 1 ; le quatrième côté, non coupé, devant faire office de charnière. Si F 1 n'a pas été pratiquée, le volet n'est libre que selon F 2 et F 3.

(A suivre)

SUR QUELQUES REPRÉSENTANTS EUROPÉENS DE LA FAMILLE DES GLYPHIPTERYGIDAE (LEPIDOPTERA)

par Iosif CAPUSI

En Europe la famille des *Glyphipterygidae* est représentée par un nombre relativement restreint d'espèces qui, le long des années, ont été encadrées dans un certain nombre de genres, groupés en deux sous-familles. Les sous-familles — *Glyphipteryginae* Wocke, 1874 et *Choreutinae* Wocke, 1874 — reconnues par la majorité des spécialistes, sont considérées par les uns comme des familles indépendantes. Nous ne discuterons pas ici ce problème qui dépasse le sujet de notre note.

Les espèces européennes appartenant à la sous-famille des *Glyphipteryginae*, durant les années, ont été encadrées par les spécialistes dans un seul genre, *Glyphipteryx* Hb., ou bien dans deux genres, *Glyphipteryx* Hb. et *Aechmia* Tr. Certains entomologistes ont proposé encore d'autres genres, mais ils n'ont pas été acceptés par la majorité des spécialistes ; voir MURKIN (1913), FLETCHER (1929), etc. qui dans leurs travaux ont mis ces genres en synonymie avec le genre *Glyphipteryx* Hb.

En préparant la monographie des *Glyphipterygidae* de Roumanie j'ai été amené à étudier un grand nombre d'espèces européennes. A cette occasion j'ai constaté que WOCKE (1874), STAUDINGER et REBEL (1901), SPULER (1910), METRICK (1913), FLETCHER (1929), GOZMANY (1955), etc. n'ont pas raison quand ils considèrent que toutes les espèces de la sous-famille des *Glyphipteryginae* appartiennent au genre *Glyphipteryx* Hb. En comparant les caractères morphologiques et biologiques des larves et des adultes d'un grand nombre d'espèces européennes j'ai constaté que celles-ci doivent être groupées dans deux genres distincts. Comme je l'ai mentionné ci-dessus, cette variante a été déjà utilisée par un certain nombre de spécialistes (voir HERRICH-SCHAEFFER [1853-1855], TOLL [1956], HRUBÝ [1964], etc.). Les deux genres considérés par ces auteurs sont *Glyphipteryx* Hübner, 1826 et *Aechmia* Treitschke, 1833. J'ai constaté avec surprise que l'utilisation de ces noms n'est pas correcte, ceux-ci étant synonymes. En effet, le genre *Glyphipteryx* décrit par HÜBNER en 1826 a comme espèce type *G. linneella* Hübner, 1826, qui est un synonyme récent de *Tinea bergstraesserella* Fabricius, 1791. Le genre *Aechmia* a été décrit par TREITSCHKE en 1833 ayant comme espèce type *A. equitella* Treitschke, 1833 (nec SCOPOLI, 1763). Cette espèce est encore un synonyme récent, cette fois de l'espèce *Phalaena thrasonella* Scopoli, 1763.

Les deux espèces — *G. bergstraesserella* (F.) et *A. thrasonella* (Sc.) — par l'ensemble de leurs caractères doivent être réunies dans un seul genre, qui portera le nom de *Glyphipteryx* Hb.

Les autres espèces européennes pour lesquelles certains auteurs ont utilisé le nom de *Glyphipteryx* Hb. et d'autres auteurs le nom d'*Aechmia* Tr., doivent être placées dans le genre *Heribea* Stephens, 1834. Ce genre a été créé par STEPHENS pour l'espèce type *H. haworthana* Stephens, 1834, et

n'est pas synonyme des noms génériques déjà mentionnés : les espèces qui doivent être groupées dans ce genre par tous leurs caractères morphologiques représentent une lignée phylétique différente de la lignée des *Glyphipteryx* Hb.

Vu ces données, les espèces européennes de la sous-famille des *Glyphipteryginae* doivent être groupées comme il suit :

Glyphipteryx Hübner, 1826

Syn. : *Aechmia* Treitschke, 1833 ; *Lepidotarphius* Pryer, 1877 ; *Circica* Meyrick, 1888 ; *Desmidoloma* Erschoff, 1892.

1. *G. bergstraesserella* (Fabricius)
2. *G. thrasonella* (Scopoli)
3. *G. loricatella* (Treitschke)
4. *G. argyroguttella* Ragonot.
5. *G. fuscoviridella* (Haworth)
6. *G. nicoeella* Möschler

Heribeia Stephens, 1834

Syn. : *Apistomorpha* Meyrick, 1880 ; *Phryganostola* Meyrick, 1880 ; *Euprophantis* Meyrick, 1921.

1. *H. haworthana* Stephens
2. *H. gianelliella* (Ragonot)
3. *H. equitella* (Scopoli)
4. *H. majorella* (Herrich-Shäffer)
5. *H. forsterella* (Fabricius)
6. *H. albimaculella* (Heinemann)
7. *H. fischeriella* (Zeller)
8. *H. nattani* (Gozmány)
9. *H. schoenicolella* (Stainton)
10. *H. struvei* (Amsel)
11. *H. schultzei* (Amsel)
12. *H. umbilici* (M. Hering)

En étudiant les *Glyphipterygidae* de Roumanie, j'ai découvert une espèce encore inconnue appartenant au genre *Choreutis* Hb. ; nous en donnons ci-dessous la description :

Choreutis incerta n. sp.

Tête recouverte d'écailles brun-foncé. Les antennes, égales à la moitié de la longueur du bord costal, sont brun-foncé annelées de blanc. Les palpes labiaux bruns, plus clairs sur leur face interne, possèdent l'article basal et la région apicale du second article, blancs ; le dernier article est parsemé de rares taches blanches.

Le thorax et les tegulae sont bruns avec des reflets métalliques cuivrés. Les tegulae ont la moitié antérieure du bord dorsal ourlée de blanc.

Les ailes antérieures sont brunes avec d'intenses reflets métalliques cuivrés. Sur le bord costal, à un tiers, à la moitié et aux deux tiers de sa

longueur, on observe des taches blanches ; celle qui se trouve dans la partie externe est en forme de bande courte. A partir de la tache située dans la moitié du bord costal commence une étroite bande argentée courbée vers l'extérieur, qui traverse l'aile. Dans la moitié apicale du champ submarginal on observe une bande argentée, ourlée d'écailles brun-foncé. A la base des franges, sur le bord abdominal, on observe une petite tache blanche, qui continue vers le milieu avec une courte bande argentée, flanquée d'écailles brun-foncé. A la hauteur de cette bande, à peu près au milieu de l'aile, se trouvent deux petites taches blanches. Vers la base de l'aile on observe un champ développé parsemé de nombreuses écailles blanches. Les franges des bords costal et abdominal sont brun-foncé ; celles du bord externe sont blanches du côté basal et apical et brun au milieu. A part le dessin mentionné, on observe quelques rares petites taches argentées.



Fig. 1. *Choreutis incerta* n. sp. Holotype.

Les ailes postérieures unicolores, brun-foncé, sont un peu plus claires à la base. Les franges, de la couleur du fond, sont, sur le bord externe du côté basal et apical, blanches.

Sur la face ventrale, les deux paires d'ailes sont brun-cendré ; les ailes antérieures ont sur le bord costal, aux $2/3$ et $3/4$ de leur longueur, une tache blanche ainsi que quelques écailles disposées sur côté submarginal ; les ailes postérieures présentent une bande blanche, continue, disposée à proximité du bord externe et une large bande longitudinale disposée de façon médiane, dans leur moitié basale. L'envergure des ailes est de 12 mm.

Les pattes brunes à reflets métalliques cuivrés ont les coxae et les fémurs parsemés d'écailles blanches (ces derniers sont plus nombreuses sur la première paire de pattes). Les articles tarsaux sont pourvus du côté apical d'un anneau blanc. Le métatibia présente du côté médian un large anneau blanc ; les premiers $3/4$ de la longueur des épérons médians sont blancs.

L'abdomen, brun, a le bord postérieur des segments un peu plus clair.

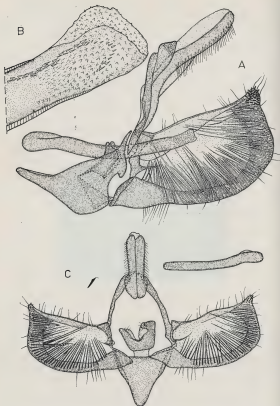


Fig. 2. *Chorentis incerta* n. sp. Armure génitale mâle. A, holotype, vue latérale; B, id., extrémité apicale de l'aedeagus, agrandie; C, paratype, vue postéro-ventrale.

ARMURE GÉNITALE MÂLE. Le tegumen étroit est en forme de bande. L'uncus étroit a le bord postérieur largement arrondi. Le vinculum massif, triangulaire, avec le bord postérieur concave, présente un large saccus, arrondi du côté apical. La longueur du saccus est à peu près égale à la largeur du vinculum. Les valves rectangulaires, avec le bord ventral légèrement

convexe, ont la pointe postéro-ventrale arrondie, et celle postéro-dorsale allongée. Sur le prolongement dorso-apical de forme triangulaire à la pointe arrondie se trouvent de courtes épines mousses. Les valves ont sur les bords apical et ventral de nombreux poils longs. L'aedeagus tubulaire, légèrement courbé, un peu plus long que la longueur de la valve, a un caecum penis relativement développé. Dans la région apicale de l'aedeagus on observe de nombreux petits cornuti, en forme d'épines. L'anellus présente une portion basale rectangulaire d'où partent deux grands lobes arrondis et pourvus sur le bord apical de quelques poils courts.

Femelle inconnue.

MATÉRIEL. *Holotype* : ♂, Feldioara (département Covasna), 27-VII-1963, pr. gén. n° 3201 (I.C.). *Paratype* : 1 ♂, Feldioara, 27-VII-1963, pr. gén. n° 3202 (I.C.). Collection de l'auteur.

Notre nouvelle espèce diffère de tous les représentants européens du genre par son dessin caractéristique et par ses ailes postérieures unicolores. L'armure génitale mâle ressemble à celle de *Ch. punctosa* (Hw.) mais diffère par la forme de l'anellus et le prolongement dorso-apical.

TRAVAUX CITÉS

FLETCHER (T. B.) List of the Generic Names used for Microlepidoptera (Mem. Dep. Agric. India, Ent. Ser., 11, 1929).

GOZMANY (L.). Microlepidoptera. III in Magyarorszag Allatvilaga, 16 [4], 1955, p. 1-64.

HERRICH-SCHAEFFER (G.A.W.). Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa, 5, 1853-1855.

HRUBY (K.). Prodromus Lepidoptera Slovenska, 1964, p. 1-962.

HUBNER (J.). Verzeichnis bekannten Schmetterlinge, 1826, p. 421.

METRICK (E.) in H. WAGNER. Lepidopterorum Catalogus, pars 13, 1913, p. 1-53.

PIERCE (F. N.) and METCALPH (J. W.). The Genitalia of The Tineid Families of the Lepidoptera of the British Islands. Oundle, Northants, 1935.

SPULER (A.). Die Schmetterlinge Europas, 2, 1910.

STAUDINGER (O.). und REBEL (H.). Catalog der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes, 2, 1901.

STEPHENS (J. F.). Illustrations of British Entomology, Haustellata, 4, 1834, p. 261-262.

TOLL (S.) Fam. Glyphipterygidae in Klucze do oznaczania owadów Polski, 27 [39-40], 1956, p. 1-36.

TREITSCHKE (F.). Die Schmetterlinge von Europa, 9 [2], 1833, p. 69.

WOCKE (M. F.). Verzeichniss der Falter Schlesiens. II. Microlepidoptera (Zeitschr. Ent., N.F., Heft IV, 1874, p. 1-108).

I. CAPUSE. Bucuresti 1, Cas. post. 286, Roumanie.

UNE FORME CURIEUSE DE *SAMIA CYNTHIA* DRURY

[ATTACIDAE]

par Gérard Chr. LUQUET

Depuis plusieurs années que nous élevons le Bombyx de l'Ailante, des amis lépidoptéristes et moi-même, nous avons pu constater quelques variations dans le dessin qui orne les ailes; mais celles-ci sont toujours de faible importance et ne frappent qu'un œil averti, exercé à observer des insectes jusque dans leurs moindres détails. A part ces modifications d'ordre graphique, nous avons également pu remarquer quelques fluctuations chromatiques — en particulier en ce qui concerne la teinte de fond qui varie du vert olive au brun ocracé, et ceci doit sans doute être lié à l'état de fraîcheur des exemplaires dans bien des cas — mais, là encore, les différences de nuance restent si faibles qu'elles tombent dans la banalité.

Le Bombyx de l'Ailante est en fait un insecte qui varie relativement peu à l'intérieur d'une même sous-espèce. Il arrive cependant qu'il produise, comme beaucoup d'autres espèces de Lépidoptères, des formes aberrantes; dans l'ensemble, celles-ci restent assez rares tout de même.

Il est vrai que la simple consultation de l'abondante littérature suscitée par cette espèce regorge de noms de formes, d'aberrations, de variétés de toutes sortes: pour le lecteur intéressé par ce problème, je me bornerai à citer les publications de Mazzoni et de Watson, ainsi que quelques autres travaux isolés. Il est regrettable toutefois que la majorité des formes décrites n'ait aucune valeur, les caractères distinctifs de ces prétendues formes étant dans la plupart des cas absolument illusoire, quand ils ne sont pas le fruit de l'imagination d'un auteur en mal d'accrocher son nom à un binôme linnéen. Ces initiatives malencontreuses viennent encombrer la nomenclature, et je ne manquerai pas de m'élever moi-même contre la « fécondité créatrice » de certains de nos contemporains, qui, il faut bien le dire, semblent souvent dans le grotesque le plus remarquable. Certes, cela est parfois fort divertissant, mais ô combien odieux! Que ne s'inspirent-ils de la sagesse de certains de leurs collègues — et en écrivant ces mots je pense tout particulièrement aux conseils que donnait avec justesse M. H. de Toulgoët dans cette même revue.

En France, la seule forme réellement intéressante du Bombyx de l'Ailante est une forme relativement fréquente décrite à la fin du siècle dernier par A.-L. CLÉMENT. Celui-ci, mentionnant cette espèce, écrit dans la *Feuille des jeunes Naturalistes*: « On sait qu'elle est naturalisée en France depuis de longues années. Depuis plus de vingt ans, j'en recueille chaque année les chenilles et les cocons. Le papillon atteint une taille supérieure à celle du type asiatique et varie assez comme coloration. J'en ai fait connaître dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation* une variété sans bandes roses à laquelle j'ai donné le nom de *parisiensis*, et que j'ai

obtenue plusieurs fois depuis une vingtaine d'années de cocons recueillis en liberté ».

A.-L. CLÉMENT ne donnant pas d'explications plus détaillées, on peut se demander à quel phénomène il fait allusion lorsqu'il écrit : « ...et varie assez comme coloration ». Sans doute veut-il parler de la variation de la teinte de fond que j'ai signalée plus haut. Toujours est-il qu'il décrit au cours de ces quelques lignes une forme individuelle, qui est peut-être une mutation (?) puisqu'elle est apparue à plusieurs reprises dans ses élevages, et qui se caractérise par l'absence de bandes roses.

Dans un compte-rendu des Séances de l'Académie d'Agriculture de France, BOUVIER affirme que la forme se reproduisant à Paris doit être nommée *parisiensis* Clément, et non *advena* Watson (1912), ce dernier nom étant postérieur à *parisiensis* (1899), ce qui revient à dire que la forme de la région parisienne aurait pour type un individu sans bandes roses, et que tous les individus pourvus de bandes roses ne seraient qu'une forme plus répandue que celle, typique, chez qui les bandes manquent ! Pour ma part, je ne suivrai pas ce raisonnement, car il est bien évident que A.-L. CLÉMENT entendait décrire une simple forme individuelle sous le nom de *parisiensis*, et non une sous-espèce géographique.

A part cette forme *parisiensis*, que je n'ai malheureusement jamais eu l'occasion de voir, nous ne connaissons pas chez nous d'autres mutations ou somations spectaculaires du *Samia cynthia* ; du moins mes recherches sont-elles restées vaines dans ce domaine.

Ceci est d'autant plus étrange que, le 12 mai 1965, mon collègue lépidoptériste et ami Dominique BERNARD, de Rueil-Malmaison, m'apporta une forme aberrante de *Samia cynthia* qui ne saurait passer inaperçue, même pour le profane ; pour un lépidoptère aussi peu variable à l'intérieur d'une sous-espèce géographique, la modification des couleurs est très frappante.

L'exemplaire, un ♂ (fig. 1), d'une taille normale (envergure 123 mm), présente les caractères suivants : toute la surface comprise entre l'aire rosée médiane et la mince bordure marginale de la couleur du fond, d'environ 2 mm de large, est d'un noir anthracite profond, à l'exception de quelques atomes isolés vert olive vers les bords de ladite surface, ceci aux deux paires d'ailes et sur les deux faces. L'aire rosée médiane est elle-même très sensiblement violacée, et non rose saumon comme chez les individus normaux.

Le papillon est né d'un cocon trouvé à Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine), dans une haie de Lierre, à proximité d'un Ailante, pendant l'hiver 1964-1965. Les autres cocons récoltés au même endroit ont tous donné des individus normaux. Le papillon en question ne s'est pas reproduit.

Vivement intéressé par cet insecte, j'ai consulté les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, pour voir si par hasard il ne s'y trouvait pas d'exemplaires semblables. Sur les indications de M. P.-C. ROUGNOT, j'ai effectivement trouvé trois individus assez conformes au mien, à cela près que leurs couleurs sont ternes, probablement à

cause de leur âge vénérable... Ils présentent bien en tout cas une large bande antémarginale qui, si elle n'était pas noire, revêtait une couleur pour le moins très sombre. Cette bande apparaît également aux deux paires d'ailes et sur les deux faces.

Le premier de ces exemplaires est étiqueté « *Philosamia obscura*, Indes ». Le second ne comporte pas d'étiquette. Quant au troisième, il apporte des renseignements complémentaires, puisque sur l'étiquette figure la mention : « hybride ♂ (*pryeri* × *canningi*) × *arrindya* » (1).

(1/3)

(2/3)

D'après M. P.C. ROUGEOT, ces trois individus sont des hybrides. Sur ses conseils et sur ceux de M. Jean BOURGOIGNIE, j'ai consulté des dizaines de publications à propos du Bombyx de l'Ailante — et ceci ne m'a pas pris moins de sept mois ! En ce qui concerne la forme « hybride » (ce n'est pas un hybride au sens propre du terme, puisqu'il s'agit du croisement de deux sous-espèces géographiques), voici ce qu'écrit W.J.B. CROUCH dans son ouvrage « *A silkmoth rearer's handbook* » :

« Un entomologiste britannique qui fit d'importants travaux pour montrer à quel point l'espèce *Ph. cynthia* peut varier est le regretté J. Henry WATSON, qui communiqua à maintes reprises les résultats de ses études sur les croisements à la Société entomologique de Manchester au début de ce siècle. Il suivit l'exemple de TURR (qui avait lui-même nommé une nouvelle race de *cynthia* : *cynthia* ♂ × *ricini* ♀ = *wallacei*) et donna des noms au produit des croisements entre les sous-espèces suivantes :

canningi ♂ × *advena* ♀ = *andrei*
advena ♂ × *canningi* ♀ = *lastoursi*
ricini ♂ × *pryeri* ♀ = *rothschildi*
ricini ♂ × *advena* ♀ = *vesta*
vesta ♂ × *ricini* ♀ = *balli*
vesta ♂ × *pryeri* ♀ = *lefrovi*
advena ♂ × *pryeri* ♀ = *pryadvena*
pryeri ♂ × *advena* ♀ = *oberthueri*.

Au cours de ces dernières années, des membres de l'« Amateur Entomologists' Society » ont, eux aussi, étudié les croisements entre différentes races et l'auteur du présent ouvrage fut assez chanceux pour obtenir une nouvelle forme tout à fait remarquable, par le croisement des formes *canningi* et *obscura*, dont les exemplaires avait été fournis par M. M. HARRISON-GRAY. Parmi la nombreuse descendance, quarante larves environ furent séparées, qui portaient, à la place des points habituels légèrement ovales, des marques latérales prononcées sur les segments postérieurs. Ce caractère demeura présent jusqu'à la deuxième génération et même au-delà. Les papillons issus de ces larves étaient dotés de la couleur de fond d'*obscura*, mais conservaient la teinte rose de la bande médiane, qui est d'une couleur vive chez *canningi*, mais absente chez *obscura*. Ils présentaient en outre un renversement complet des couleurs

(1) *Arrindya* : nom donné par Henry MULLIS-EDWARDS (1854), préoccupé par *ricini* Jones (1791).



Fig. 1. *Samia cynthia* forme aberrante. E pupa, 12-V-1963, Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine).

En haut, réduit (Photo Michel Lequet).

En bas, grandeur naturelle ; dessin destiné à préciser certains détails.

des aires antémédiane et postmédiane. Sur les centaines d'exemplaires sauvages que l'on peut examiner au British Museum (Natural History) — Tring et Kensington — la couleur de fond de l'aire la plus proche du corps est d'une nuance plus foncée (quelle que soit la teinte de fond) que celle de l'aire antémarginale. Le dessin du bas de la figure 27 montre à droite la forme nouvelle, contrastant avec toutes les formes connues précédemment (à gauche). Cette nouvelle race a été nommée *reversa* Crotch (voir planche 18 c).

Une forte proportion des croisements *reversa* × *reversa* a donné à nouveau des *reversa*, mais une petite partie de la descendance fait exception, la large bande médiane étant absente : ces exemplaires peuvent être considérés comme des *obscura* renversés. Ces derniers, après s'être accouplés, ont donné des descendants semblables à eux qui ont été nommés *observa*. Un accouplement de la forme américaine *advena* avec une ♀ de la forme *reversa* a donné naissance à une race qu'il est généralement possible de décrire comme une forme *advena* renversée, et qui a été nommée *adversa*.

L'origine du renversement des teintes chez les individus mutants pourrait se situer au niveau des exemplaires sauvages de la forme *canningi*, car bien des imagos éclos des cocons importés d'Inde méridionale au Royaume-Uni en 1952 et 1953 présentaient sur l'aire proximale un saupoudrement d'écailles sombres qui n'existait ni chez les individus obtenus antérieurement, ni chez les spécimens du British Museum.

D'autres détails donnés par le même auteur figurent encore dans l'*Entomological Record and Journal of Variation* ; le lecteur intéressé trouvera les références exactes dans la liste des travaux cités.

Bien qu'il ne soit pas exclu a priori qu'un amateur ait lâché dans la banlieue parisienne des exemplaires du *Bombyx* de l'*Allante* d'une race autre que la race européenne, je pense de toutes façons que l'individu obtenu par Dominique BERNARD n'est qu'une forme aberrante de notre sous-espèce *walkeri* Fldr., et non le produit d'un éventuel croisement, et ceci pour trois raisons : d'abord parce que les autres cocons récoltés au même endroit sur le même arbre, et à la même date, ont tous donné des *walkeri* tout à fait normaux ; ensuite, parce que la forme nouvelle nommée *reversa* par W.J.B. CROUCH n'est pas semblable en tous points à mon exemplaire aberrant (CROUCH parle d'une aire postmédiane assombrie, mais non franchement noire) ; enfin et surtout parce que la forme *reversa* provient du croisement des sous-espèces géographiques *canningi* d'Asie méridionale et *obscura* d'Inde septentrionale, et que l'une ou l'autre de ces deux formes importée dans la région parisienne n'aurait pu se croiser qu'avec *walkeri*. Il semble que peu d'expériences de croisements aient été tentées avec cette dernière sous-espèce, si j'en crois les diverses publications où elle brille par son absence ; mais peut-être ceci est-il dû au fait que les expériences qui ont été réalisées sur elle n'ont rien donné de particulier, si tant est que ces expériences ont effectivement eu lieu (?).

Il s'agirait donc d'une simple coïncidence de l'apparition d'une aire externe fortement mélanisante ou d'un mélanisme parfait chez une forme aberrante et sur le produit d'un croisement « inter-subspécifique », coïncidence du reste non dépourvue d'intérêt.

A l'occasion de mes recherches bibliographiques, j'ai eu la surprise de découvrir la description d'une aberration du *Bombyx* de l'Ailante que je crois devoir signaler à cause de la convergence remarquable du phénomène en ce qui concerne l'aire postmédiane mélanisante. Je ne reproduis, ci-dessous, qu'une partie de l'article de J.J. JOICHY et de G. TALBOT, qui décrit par ailleurs une aberration mélanisante de *Catagramma cynosura* Hew. et une aberration bichromatique de *Papilio neophilus parianus* R. et J. :

« *Philosamia cynthia* Drury. Aberration.

Cette aberration remarquable est un spécimen du sexe ♀, obtenu d'élevage à Trinidad (Grandes-Antilles), qui a été reçu de là-bas par Mr. Ernest SWINHOE.

La couleur des ailes est beaucoup plus sombre, et dans la zone distale est presque noire, sauf sur la bordure marginale grise. Les bandes blanches sont très larges. Sur l'aile antérieure, la bande post-discale s'unit aux bandes basales au niveau de la nervure 4 et de la submédiane, l'espace compris entre ces deux dernières étant blanc. L'élargissement distal de la bande basale postérieure ne laisse apparaître qu'une petite tache de la couleur du fond sur le bord interne ; de la même façon, l'élargissement distal de la bande basale antérieure et l'élargissement proximal de la bande post-discale réduisent la lunule discale à un petit point ovale, obsolète, sur l'aile gauche.

Les bandes de l'aile postérieure sont unies antérieurement de sorte que l'espace entre la côte et la naissance de la nervure 5 est blanc. La lunule discale est très petite sur l'aile gauche et encore plus réduite sur l'aile droite. L'aire distale, normalement rosée, revêt sur les deux ailes une couleur grise.

Abdomen entièrement blanc ; tête et tegulae blancs ».

Cette dernière aberration présente donc des modifications d'ordre tant graphique que chromatique. A ce propos, il est intéressant de noter que K. HENKE a pu obtenir expérimentalement, par un grand nombre d'opérations pratiquées sur les disques imaginaires alaires des chenilles de *Samia cynthia* (à divers stades de leur développement), d'importantes modifications en ce qui concerne la forme des ailes, mais aussi leur nervuration, leur dessin et la répartition des diverses couleurs : une partie de son étude s'attache à l'extension des aires ou des taches sombres ou même noires de la partie distale des ailes. Cependant les résultats restent très limités dans le domaine des couleurs alors qu'ils sont spectaculaires pour ce qui est de la découpe et de l'ornementation graphique.

(A suivre).

BIBLIOGRAPHIE

Lionel G. Higgins and Norman D. Riley. *A field Guide to the Butterflies of Britain and Europe*. Illustrations en couleurs de Brian Hargreaves. Collins, London, 1970. — 380 p., 64 pl. en couleurs, 371 cartes de répartition.

Format 13 × 20 cm. Prix à Paris : 40 F.

En attendant une analyse détaillée qui paraîtra dans notre revue, nous tenons à signaler sans tarder la récente publication de cet ouvrage, car il intéressera vivement nos lecteurs. On y trouvera, en effet, descriptions et figures en couleurs de tous les Rhopalocères (Hespérides comprises) de l'Europe occidentale et centrale, ce qui comble enfin une grave lacune de nos maigres publications françaises de ce genre. Par exemple, tous les *Erebia* de nos montagnes y sont figurés et bien reconnaissables.

L'édition originale sera traduite en plusieurs langues. L'édition française sera imprimée incessamment (traduction par M. P. Rougeot, Sous-directeur au Muséum) ; elle comportera certains remaniements et l'adaptation à notre faune, ce qui en fera une édition un peu plus développée que l'originale.

W.B.L. Manley and H.G. Alford. *A field Guide to the Butterflies and Burnets of Spain*. E.W. Classey, Hampton, 1970. — Nombre de pages non encore connu. 41 pl. en couleurs.

Format 21 × 25 cm environ. Prix : 15 livres.

Cet ouvrage de grand format, qui sera probablement mis en vente avant la parution de cette note, est consacré aux Rhopalocères et Zygénides d'Espagne, y compris les Baléares, Canaries et Madère. Le texte, dont seule une page spécimen nous est connue, semble devoir être très détaillé. Le spécimen de planche en couleurs qui nous est envoyé laisse prévoir une illustration très riche et de bonne qualité ; il ne comporte pas moins de 45 exemplaires des deux sexes, figurés dessus et dessous, appartenant au seul groupe de *Lysandra coridon* ; les races et formes diverses d'une même espèce seront donc représentées.

Les auteurs doivent connaître à fond leur sujet car ils ont étudié sur place les Lépidoptères espagnols pendant 15 ans.

Cet ouvrage sera certainement très utile aux nombreux lépidoptéristes qui vont faire des séjours en Espagne.

Ces deux livres se trouveront à la librairie du Muséum, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris (5^e). Le premier des deux, en langue anglaise, y est déjà en vente depuis quelques semaines.

J. BOURGOGNE.

HÉTÉROCÈRES RÉCEMMENT CAPTURÉS DANS LA BANLIEUE SUD-EST DE PARIS (suite et fin)

par P. LERAUT

NOCTUIDAE

- Scotia segetum* Schiff. — AC, Champigny, jusqu'en XI.
S. exclamationis L. — C, partout, V-VII.
S. ipsilon Hfn. — C, IX-X, vient bien à la miellée.
S. puta Hb. — 1 ex. en V-69, Champigny.
Ochropleura plecta Hb. — C, VI-VII surtout, partout.
Noctua pronuba L. — C, V à IX, vient bien à la miellée, partout.
N. comes Hb. — TC, V à IX, même remarque.
N. limbrata Schreber. — 1 ex. en IX-65 à la miellée, Champigny.
N. janthina Schiff. — C, VII puis IX, partout.
Peridroma saucia Hb. — AC, avec la forme *margaritosa*.
Amathes c-nigrum L. — TC, V-IX, partout.
A. triangulum L. — Commun seulement sur les bords de Marne à Champigny, VI-VII.
Mamestra brassicae L. — TC, IV-VII, partout.
M. persicariae L. — AC, VII, partout.
M. aleracea L. — TC, V à IX, partout ; fréquent, comme le précédent, à la miellée.
Mamestra dysodea Schiff. — AC, VI, partout.
Discestra trifolii Hfn. (= *Scotogramma trifolii* Hfn.). — VI-VII, AR, Noisy-le-Grand.
Hadena compta Schiff. — C, surtout VI.
Xylomyges conspiciatilis f. *melaleuca* View. — 1 ex. en IV-67, Villiers-sur-Marne.
Orthosia cruda Schiff. — TC en forêt d'Armainvilliers, AC à Champigny.
O. minosa Schiff. — Peu commun, 1 ex. en IV-68, Champigny.
O. gracilis Schiff. — Quelques exemplaires en IV, Champigny.
O. stabilis Schiff. — TC, III-IV, partout.
O. incerta Hfn. — AC, III, Champigny.
O. munda Schiff. — AC, III-IV, Noisy-le-Grand.
O. gothica L. — C à TC, III à V, partout.
Mythimna conigera Schiff. — VI-VII, AC.
M. albipuncta Schiff. — V, surtout.
M. impura Hb. — VI, surtout.
M. pallens L. — Id.
M. l-album L. — VI puis IX. Ces 5 dernières espèces viennent volontiers à la miellée.
Brachionycha sphinx Hfn. — 1 ex, 1-XI-69, Armainvilliers.
Aporophyla nigra Haw. — AR, à la miellée en IX, Champigny.
Allophyes oxycanthae L. — 2 ex. à la miellée en XI-65, Champigny.

Eupsilia transversa Hfn. (= *satellitica* L.). — 1 ex., mêmes conditions.
Conistra vaccinii L. — 1 ex. 14-XII-66, Le Perreux (Val-de-Marne), AC en
 II forêt d'Armainvilliers.

C. rubiginosa Scop. — C à la miellée en XI-65, puis en II-66, Champigny.
Agrochola circellaris Hfn. — C, en IX-X.

A. helvola L. — AC, en IX-X.

A. lychnidis Schiff. — AC, en IX-X.

Cirrhia icteritia Hfn. (= *fulvago* L.). — AR, en IX-X.

C. togata Esp. (= *lutea* Ström). — AC, en IX-X.

Atethmia centrugo Haw. — AC en IX.

Ces 6 dernières espèces viennent toutes à la miellée, à Champigny.

Apatele leporina L. — 1 ex. en V-69, Champigny.

A. psi L. — TC, V-VI surtout, vient à la miellée.

Craniophora ligusti Schiff. — AC en VI, Champigny.

Amphipyra pyramidea L. (détermination par les genitalia ♂). — TC, VI
 à IX, facile à élever, vient à la miellée.

A. tragopogonis Cl. — C, difficile à capturer en bon état, vient aussi à la
 miellée, VII-IX.

Mormo maura L. — AC à Champigny, VI-IX, à la miellée.

Trachea atriplicis L. — C, en VI, partout.

Euplexia lucipara L. — 1 ex. en VI-69, Champigny.

Phlogophora meticulosa L. — Le plus commun de nos lépidoptères pari-
 siens. Vole de II (1-II-69) à fin XI (66). La chenille, commune au prin-
 temps, est facile à élever.

Cosmia diffinis L. — TC à Armainvilliers, chenille très facile à élever (ja-
 mais vu *affinis* à Paris).

C. trapezina L. — TC, partout, VII surtout, espèce très variable, vit sur
 l'érable, entre autres.

Actinotia hyperici Schiff. — 1 ex. V-66 en forêt d'Armainvilliers, de jour.

Apamea monoglyphia Hfn. — AC, en VI surtout, Champigny.

A. lithoxyloa Schiff. — AC, VI-VII, id.

A. sordens Hfn. (= *basilinea* Schiff.). — AC, V à VII, Champigny.

Oligia strigilis L. (détermination par les genitalia ♂). — Peu commun,
 VI-VII, id.

Mesoligia furuncula Schiff. — AC, id.

Mesapamea secalis L. — C, en VI-VII, formes *leucostigma* et *oculea* AC ;
 partout.

Amphipoea oculea L. — Peu commun, VI, Champigny.

Hoplodrina alsines Brahm. — AC, VI-VII, id.

H. ambigua Schiff. — AC, VI à IX, id.

Caradrina clavipalpis Scop. — AC, VI à IX, id.

Charanyca trigrammica Hfn. — 1 ex. VI-68, bords de Marne, Champigny.

Panemeria tenebrata Scop. — C, IV-VI, Armainvilliers.

Axylla putris L. — C, partout, V-VII.

Eustrotia olivana Schiff. — C en forêt d'Armainvilliers sur les carex
 nourriciers, V-VI.

Jaspidia pygarga Hfn. — C, partout, V-VII ; espèce très variable.

Emmelia trabealis Scop. — AR, Champigny, VI.

- Hylophila prasinana* L. — 1 ex., 14-V-66, Armainvilliers.
Aedia funesta Esp. — AC, Champigny, Noisy-le-Grand.
Acontia luctuosa Esp. — C dans les friches, V-VI.
Rivula sericealis Scop. — TC, V à IX, bords de Marne, à Champigny.
Laspeyria flexula Schiff. — AC, VI, idem.
Colobochila salicalis Schiff. — AC, V-VI, Armainvilliers.
Scoliopteryx libatrix L. — III-IV surtout, vient à la miellée, partout.
Callistege mi Cl. — C, V-VI, Armainvilliers.
Ectypa glyphica L. — C, id.
Catocala nupta L. — AC, IX-X, Champigny.
C. elocata Esp. — Plus commun que le précédent, IX-X ; ces deux espèces viennent à la miellée et à la lumière.
Polypogon barbalis Cl. — C en V, Armainvilliers.
Herminia plumigeralis Hb. (= *Pechipogo plumigeralis* Hb.). — Quelques exemplaires en VI, Champigny.
H. tarsicrinalis Knoch. — C, VI-VII, Champigny.
H. grisealis Hb. (= *Zanclognatha grisealis* Hb.). — AC, Champigny.
Hypena rostralis L. — Presque toute l'année partout.
H. proboscidalis L. — TC, surtout en VI, sur les orties, les fleurs de troènes.
Chrysoptera moneta Fab. — 1 ex. en VI-68, bords de Marne, Champigny.
Autographa gamma L. — TC, surtout en VI et en IX.
Plusia chrysitis L. — C, V-VI, vient à la miellée.
Macdunnoughia confusa Steph. — VII puis IX, bords de Marne AC.
Abrostola sp. — (Sans doute deux espèces différentes). VI à IX, bords de Marne en particulier.

ARCTIIDAE

- Celama confusalis* H.-S. — Semble rare, 1 ex. 9-V-67, Noisy-le-Grand.
Nola cucullatella L. — Début juin, peu commun, mais AC en VI-66, Champigny.
Roeselia albula Schiff. — AC, VII, Noisy-le-Grand.
Ellema complana L. — AC, VII-IX, Noisy-le-Grand, Champigny.
E. caniola Hb. — AR, VII, Noisy-le-Grand.
Lithosia quadra L. — AR, VI-VII, Champigny.
Cybosis mesomella L. — VI ; AC en forêt d'Armainvilliers, avec la forme *albida* Catherine.
Tyria jacobaeae L. — VI, AC, jusque dans les jardins.
Phragmatobia fuliginosa L. — V, AC, Champigny, Noisy-le-Grand, formes petites et foncées.
Spilosoma menthastri Esp. — IV à VI, TC, 1 ex. forme proche de *walkeri* Curt. (points réunis en rayons).
Diacrisia lutea Hfn. — VI, C, partout.
Cycnia mendica Clerk. — C, partout, IV-V, contrairement aux dires de certains, la ♀ n'est pas rare, elle a seulement une époque d'apparition très brève (10-15-V généralement). Je la prends à cette époque dans les chemins forestiers où son vol lourd est bien reconnaissable. J'en ai aussi capturé 1 ex. à la lumière (12-V-69).

Arctia caja L. — VII ; imago rare, chenille commune en forêt d'Armainvilliers, 1 ex. ex larva VII-69.

A. villica L. — VI ; C à Champigny, sur les bords de Marne.

ATTACIDAE

Saturnia pyri Schiff. — AC, surtout sur les bords de Marne, les cocons sont communs chaque année, si les imagos le sont moins ; V.

Eudia pavonia L. — 1 ♀ 15-V-70, Champigny.

Samia cynthia walkeri Fldr. — AC, tous les ans en fin VI (se prend à Melun).

Agria tau L. — C partout en forêt d'Armainvilliers, IV-V ; existe à Gros Bois.

LASIOCAMPIDAE

Malacosoma neustria L. — AC seulement, bien que les chenilles, comme le constatait G. LUQUET (*Alexandor*, V [8]) soient très nombreuses partout ; imago en VII.

Malacosoma castrensis L. — Peu commun, 2 ex. ♀ fin VI-69, Champigny.

Macrothylacea rubi L. — Imago peu commun, 1 ex. ♀ 15-V-69, Armainvilliers.

Cosmotriche potatoaria L. — Semble peu commun, 1 ex. 27-VI-69, Champigny.

SPHINGIDAE

Pergesa elpenor L. — VI, 1 ex. 20-VI-68, Champigny.

Mimas tiliae L. — V-IX, C partout, chenille sur de nombreux arbres.

Laothoe populi L. — IV-V, puis VIII-IX, C, bords de Marne. Un examen de la coupe des ailes m'a permis de constater que mes exemplaires de la région parisienne étaient beaucoup plus découpés que ceux provenant de l'Ain, qui eux, ont les ailes à peine échancrées. Il serait intéressant de vérifier si ce caractère est constant, au niveau de notre faune par exemple.

Macroglossum stellatarum L. — AR, Champigny.

Cette liste ne représente qu'une partie des espèces récoltées, car la grosse difficulté a été d'identifier les « micros », faute d'ouvrages abordables et de spécialistes.

Il serait bon que les lépidoptéristes s'intéressant aux microlépidoptères — je pense aux Tortricides en particulier — publient leur savoir, si petit soit-il, sous forme de croquis, photos, observations biologiques et écologiques, etc. Ces renseignements fragmentaires permettraient de jeter une base sur laquelle redémarrerait la microlépidoptérologie en France.

Il ne fait pas de doute qu'un bon nombre de « micros » restent à découvrir... et à nommer, donc, avis aux amateurs !

Je tiens à remercier M. BOURGOGNE pour son aide et les conseils qu'il m'a offerts pour la rédaction de cet article.

ADDENDA

La liste qui précède étant déjà composée, de nouvelles captures peuvent être ajoutées.

- Dyseriocrania subpurpurella* Hw. — AR, IV, Armainvilliers.
Incurvaria muscalella Fab. — AC, V, Armainvilliers.
Tinea trinotella Thnbg. (= *T. lapella* Hb.). — AC, Champigny, V.
Caloptilia alchimiella Scop. — 1 ex. 30-V-70, Armainvilliers.
Lyonetia clerkella L. — C, Armainvilliers, V.
Plutella maculipennis Curt. — TC, partout, V-IX.
Hyponomeuta vigintipunctatus Retz. — AC, partout, IV-V.
Elachista argentella Cl. — AC, Armainvilliers, V.
Glyphipteryx fischeriella Z. — AC, Armainvilliers, Bry-sur-Marne ; vole en groupe, V.
Dasycera sulphurella Fab. — AC, Champigny, IV.
Depressaria ciliella Stt. — TC, partout, III à X.
D. propinquella Tr. — AC, partout, IV-V ; surtout.
D. arenella Schiff. — TC, partout, IV-V. Ces trois dernières espèces semblent hiverner.
Dichomeris ustulatus Fab. — Espèce caractéristique des bordures de chemin à Armainvilliers ; AC, V-VI.
Gelechia terrella Hb. — 1 ex. 11-VI-70, Champigny.
Phalonia dubitana Hb. — AC, Champigny, V.
Ph. smeathmanniana Fab. — 1 ex. 26-V-70, Champigny.
Epagoge ochraceana Steph. — AC, V-VI, Armainvilliers.
Pandemis corylana Fab. (écrit *corylana* par erreur dans le Cat. L'homme). — AC, Champigny, VI.
P. heperana Schiff. — AC, un peu partout, VI-IX.
P. ribeana Hb. — Peu commun, VI.
Tortrix viburniana Fab. — AC le 13-VI-70 à Armainvilliers.
T. histrionana Frölich. — 1 ex. 26-V-70, Champigny. Espèce considérée comme « orientale » dans le Cat. L'homme (Vol. II, p. 264).
T. musculana Hb. — 1 ex. 26-V-70, Champigny. Volait avec l'espèce précédente et la suivante.
Eulia pulchellana Haw. — AC, V-VI, Champigny.
E. ministrana L. — AC, V-VI, Armainvilliers.
Cnephasia sp. — Espèces très difficiles à séparer, j'en possède un exemplaire presque uniformément noir.
Argyrotoxa conwayana Fab. — C au crépuscule, Champigny.
Peronea cristana f. *striana* Hw. — AC, partout, IV.
Peronea logiana Cl. — AC, Armainvilliers, XI.
Ancylis mitterbacheriana Schiff. — AC, VI, Champigny.
Eucosma metzneriana Tr. — Cette espèce peu connue dans le Cat. L'homme est très commune à Champigny. Je la prends dans une friche où elle est facile à trouver sur *Artemisia vulgaris* L. Elle vole au crépuscule en compagnie de *Leioptilus lieniglanus* Zell. qui a la même plante nourricière ; VI.

- E. cana* Haw. — AC, Champigny, VI.
E. luctuosana Dup. — TC, V-VI, Armainvilliers.
E. cynosbatella L. — AC, V-VI, Champigny.
Latronympha strigana Fab. — C à Armainvilliers en V-VI.
Lobesia reliquana Hb. — AC, Armainvilliers, V-VI.
Argyroptero lineana Schiff. — AR, Champigny, VI.
A. pruniana Hb. — C, partout, V-VI.
A. atropunctana Zett. — AC, Armainvilliers, V.
A. striana Schiff. — AC, Armainvilliers, V-VI.
A. lacunana Schiff. — TC, partout, V-IX.
Hemimene petiverella L. — 1 ex. 11-VI-70, Champigny.
H. plumbagana Tr. — 1 ex. 11-VI-70, Champigny.
H. plumbana Scop. — AC, Champigny, Armainvilliers.
Enarmonia pomonella L. — AC, VI, dans les vergers.
E. gemmiferana Tr. — AC, partout, V-VI. Le Cat. L'homme mentionne cette espèce comme « centrale et méridionale ».
E. compositella Fab. — C en V-VI, partout. Les *Enarmonia* sont des insectes crépusculaires.
Crambus hortuellus Hb. — C avec la forme *cespitellus* Hb., partout.
Eurhodope marmorea Zk. — Peu commun, VI, Champigny.
Witlesia pallida Curt. — 1 ex. 13-VI-70, Champigny.
Acrobasis zelleri Rag. — 1 ex. en VI, Armainvilliers.
Paraponyx stratiotata L. — 1 ex. 13-VI-70, Armainvilliers.
Pyrausta crocealis Hb. — Peu commun, VI-IX, Champigny.
Leioptilus lienigianus Zeller. — AC dans une friche à Champigny, VI. Vole près de sa plante nourricière, *Artemisia vulgaris* L.
Platyptilia gonodactyla Schiff. — 1 ex. 26-V-70, Champigny.
Bapta bimaculata Fab. — AR, Champigny, V-VI.
Lygris mellinata L. — AC, Champigny, VI-VII.
Epirrhoe rivata Hb. — AC, V-VI, Champigny.
Camptogramma bilineata f. *infusata* Gumpenberg. — 1 ex. 18-VI-70, Champigny.
Euchoeca nebulata Scop. — Semble peu commun, Armainvilliers, V-VI.
Sterrhia degeneraria Hb. — AR, Champigny, VI-IX.
Thyris fenestrella Scop. — 1 ex. 11-VI-70, Champigny.
Drepana binaria Hfn. — AC, vole de jour parfois avec *D. falcatoria*, Armainvilliers, V-VI.
Dasychira pudibunda L. f. *concolor*. — 1 ex. V-70, Champigny.
Cucullia verbasci L. — AR, Champigny, IV.
Calophasia lunula Hfn. — 1 ex. 10-VI-70, Champigny.
Calocasia coryli L. — 1 ex. 3-V-70, Armainvilliers.
Photodes extrema Hb. — 1 ex. 12-V-69, Champigny.
Ellema sororcula Hfn. — 1 ex. 24-V-70, Armainvilliers.
Celama confusalis H.S. — Était commun cette année à Armainvilliers (c'est pourquoi je le mentionne de nouveau).

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DES LÉPIDOPTÈRES DE L'ÉQUATEUR LE GENRE *MORPHO*

[NYMPHALIDAE]

par Patrick BLANDIN et Henri DESCIMON

Au cours d'un séjour effectué en Equateur pendant la deuxième quinzaine de décembre 1969 et le mois de janvier 1970, H. DESCIMON a pu récolter un important matériel entomologique, bien que cette période ne soit pas la meilleure pour le chasseur de Lépidoptères. Nous entreprenons l'analyse de ce matériel en consacrant ce premier article au genre *Morpho*. Avant d'étudier les exemplaires recueillis, d'un point de vue systématique et écologique, il nous paraît utile de décrire les grands traits de la géographie équatorienne, par rapport à laquelle il conviendra de situer la répartition des espèces, et qui par ailleurs conditionne les possibilités de chasse, notamment en fonction des voies de pénétration.

I. Grands traits de la géographie de l'Equateur

A. PRINCIPALES RÉGIONS

Le long du Pacifique, le littoral se caractérise par l'existence d'une « plaine » assez étendue entre l'océan et les Andes ; en fait cette zone est très montueuse, l'altitude pouvant s'élever par endroits aux environs de 1.000 m. La région médiane de l'Equateur est constituée par la zone andine, qui se divise en deux cordillères élevées (altitude moyenne de l'ordre de 4.000 m) encadrant une étroite dépression (altitude 2.000 à 3.000 m). La cordillère occidentale descend vers l'ouest rapidement, alors qu'à l'est le passage vers le bassin amazonien est plus progressif ; cette dernière région constitue l'Oriente.

Cette structure d'ensemble conditionne la nature du réseau hydrographique. Les fleuves du versant occidental sont relativement courts, mais leur débit est fort. Dans la dépression andine le réseau est assez indécis. Dans le bassin amazonien, il existe trois réseaux bien définis autour du Rio Napo, du Rio Pastazza et du Rio Upano (voir la carte fig. 1).

B. CLIMAT

Les températures sont toujours élevées dans les régions basses (27° C environ) ; elles diminuent au fur et à mesure que l'altitude augmente ; il y a des gelées nocturnes à partir de 2.500 m ; on observe donc un étagement de zones climatiques.

De nombreux facteurs influent sur la répartition de la pluviosité. Dans la partie occidentale, les vents dominants circulent d'ouest en est,

aussi le climat est-il très humide, du moins dans le nord ; dans le sud en effet l'influence desséchante du courant de Humbolt est très marquée : l'extrême sud est pratiquement désertique ; dans les régions plus élevées, cette influence se manifeste par un allongement relatif de la saison sèche. Toutefois, dans les zones des fronts montagneux, il n'y a guère de jours sans pluies. Dans la dépression andine, on observe de grandes variations suivant les conditions locales : en quelques kilomètres on peut passer de zones très arrosées à des régions semi-arides. Sur le versant amazonien enfin, il y a un étagement climatique lié à l'altitude, mais nulle part n'existe véritablement de saison sèche.

Sur le versant pacifique la saison des pluies se situe entre la fin de novembre et le début de mars ; ce régime prévaut également dans la cordillère occidentale et par endroits dans la dépression andine. Sur le versant amazonien la saison des pluies s'étend de mai à août.

C. VÉGÉTATION (1)

Dans le nord des provinces occidentales, ainsi qu'à basse altitude sur tout le versant amazonien, existe la forêt pluviale macrothermique, extrêmement riche en espèces. Plus au sud, l'existence d'une savane et d'une forêt caducifoliée doit être mise en relation avec le climat plus sec. A la limite on ne rencontre plus qu'un bush sub-désertique.

En altitude, la forêt macrothermique est remplacée par une forêt sub-macrothermique, également très riche en espèces, mais de composition floristique différente. Au-dessus de 2.000 m environ, une forêt tempérée lui succède, puis vers 2.800 - 3.000 m on observe une formation arbustive, le « bosquet andin ». Ces deux dernières formations sont très souvent dégradées par les cultures. Au-dessus de 3.500 m règne le « paramo », pelouse à touffes de graminées, progressivement plus pauvre et plus rase à mesure que l'altitude augmente.

Après l'abandon des cultures, qui se produit en général au bout d'un temps assez court, s'installent des formations secondaires d'abord arbustives, puis une forêt secondaire se forme, qui est initialement moins riche en espèces que la forêt primaire.

II. Conditions et méthodes de la chasse

A. VOIES DE PÉNÉTRATION

La région occidentale et la dépression andine sont assez faciles à parcourir grâce à un réseau routier relativement dense. Les régions montagneuses, ainsi que l'Oriente, sont au contraire fort mal desservies. Une route descend la vallée du Rio Pastaza jusqu'à Puyo, puis oblique vers le Rio Napo, qu'elle traverse à Napo, pour se terminer 20 km plus bas à Puerto Misahuallí. Dans la vallée du Rio Upano existe une route qui n'est pas encore raccordée au réseau général. Dans le reste de l'Oriente, en dehors de l'avion (il existe d'assez nombreux aérodromes), les seules voies de communication sont les sentiers et les rios.

(1) D'après M. ACOSTA-RODRIGUEZ (1968).



Fig. 1. Carte de l'Equateur. Les régions d'altitude supérieure à 2.000 m sont représentées en pointillé.

B. RÉGIONS PARCOURUES, CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES LOCALITÉS

Nous nous limiterons ici aux stations où des *Morpho* ont été rencontrés.

1. — Versant pacifique

Autour de Santo Domingo de los Colorados subsistent des zones forestières, mais la chasse n'y fut guère fructueuse, car c'était la pleine saison des pluies. Plus au nord-ouest, aux environs de Concordia, la saison des pluies commençait à peine, et des stations très riches ont été observées dans une forêt secondaire très ancienne.

2. — Versant amazonien

Les zones à *M. sulikowskyi* sirene ont été observées dans la vallée du Rio Pastazza, mais ce n'était pas la saison de vol de cette espèce ; il s'agit d'une forêt tempérée située entre 1.600 et 2.000 m d'altitude. Dans les régions du Rio Topo, de la Jullita et sur les pentes du Cerro de Avitagua existaient des localités réputées dont l'intérêt est maintenant réduit par suite du défrichement de toutes les pentes accessibles. Malgré tout, de bonnes stations subsistent encore aux intersections des gorges et de la route. Ces gorges sont malheureusement trop raides pour être suivies longtemps.

Les chasses les plus importantes ont été effectuées sur le plateau de Zarzayacu, qu'il ne faut pas confondre avec la station classique de Sarayacu. Il y subsiste encore de grandes superficies de forêt primaire intacte, à la limite de la zone submacrothermique. Située non loin du front andin, cette région, d'une altitude moyenne de 600 m environ, ne connaît normalement pas de saison sèche accentuée. De nombreuses stations ont été repérées, notamment Pumayacu (vallon d'un rio dans la forêt primaire), Chaulayacu (deux vallons parallèles peuvent être suivis sur 3 à 4 km dans la forêt primaire), Chumbuyacu, la meilleure station visitée (une petite route circule en forêt primaire et traverse le Rio Chumbuyacu).

La vallée du Rio Upano, qui était une localité très réputée, est maintenant ravagée par le défrichement. La forêt primaire submacrothermique (altitude 1.000 à 1.200 m) est devenue d'accès difficile. Il a été chassé principalement dans les environs de Sucua.

3. — Caractères généraux des stations à *Morpho*

On ne rencontre pas de *Morpho* au-dessus de 2.000 m ; en dessous ils se trouvent de la manière la plus générale dans les zones forestières ; ils sont particulièrement abondants et variés en forêt primaire, alors qu'en forêt secondaire on ne rencontre que les espèces les plus ubiquistes.

C. COMPORTEMENT DES *Morpho* ET MOYENS DE CAPTURE

Le vol des *Morpho* est mou, nonchalant ; les ailes, très grandes par rapport au corps, semblent plier dans les mouvements du vol. Le plus

souvent les mâles suivent les vallons, les chemins, le bord des clairières ; ils se posent assez rarement au sol et ne fréquentent guère les excréments et les matières putrides. Les femelles sont plus souvent cachées dans la végétation et volent moins.

Remarquablement habiles à déjouer les coups de filet, les *Morpho* sont des animaux craintifs qui regagnent le profond de la forêt à la moindre alerte. Ils sont difficiles à capturer au filet, d'autant plus qu'ils volent assez haut ; ainsi *M. cisseis* plane à une hauteur de 5 à 8 m, donnant périodiquement deux ou trois coups d'ailes ; *M. rhetenor* vole encore plus haut.

Les *Morpho* sont toutefois fort friands de matières sucrées et alcoolisées ; ils sont en particulier attirés par la « chicha » (pulpe de manioc cuit, écrasée et fermentée). Les femelles semblent être aussi fréquentes aux appâts que les mâles. Mais les *Morpho* sont pratiquement les seuls papillons qui réussissent à sortir des pièges avec lesquels pourtant un assez grand nombre de *Nymphalides* ont été pris.

Enfin les mâles de chaque espèce sont attirés par l'éclat bleu d'une étoffe, ou d'un papier métallisé, et ce d'autant plus que la couleur utilisée se rapproche davantage de celle de l'espèce ; les ailes d'un individu de la même espèce sont encore bien plus efficaces. Ainsi, un *M. melachellus* est revenu cinq fois au leurre, échappant au filet chaque fois, sauf la dernière. Notons que les femelles ne semblent pas être attirées par les leurres ; mais ceci reste à vérifier, surtout en ce qui concerne le groupe des *Morpho* barrés (*Morpho sensu stricto*), car il est pratiquement impossible de distinguer au vol les mâles des femelles.

III. Etude systématique

Nous tiendrons compte non seulement du matériel capturé par H. DESCIMON, mais aussi du matériel qu'il a pu obtenir de collecteurs équatoriens, dans la mesure où des espèces intéressantes peuvent ainsi être signalées, malheureusement sans être toujours accompagnées de renseignements très précis, en particulier en ce qui concerne les dates de capture. Les exemplaires pris par H. DESCIMON sont signalés par le signe (D), ceux qui proviennent de collecteurs par le signe (C). Eventuellement nous compléterons cet inventaire à l'aide du matériel que nous avons déjà en collection auparavant. Nous adopterons pour ordre de présentation celui qui est donné par LE MOULT et RÉAL dans leur étude sur les *Morpho* d'Amérique du Sud et Centrale.

En ce qui concerne les catégories infraspécifiques, nous attirons l'attention du lecteur sur les imprécisions existant dans la nomenclature que nous avons empruntée à LE MOULT et RÉAL ; sur ce plan, en effet, il y a fréquemment confusion entre les sous-espèces et les formes saisonnières qui sont notées de la même manière dans l'ouvrage cité, même si leur statut est précisé. L'extrême de cette tendance est d'ailleurs atteint dans les planches, où seul le dernier nom est indiqué, qu'il s'agisse d'une espèce ou d'une forme individuelle. Les conséquences de cette nomen-

clature faussement binominale confinent à l'absurdité. Nous ne pouvons que regretter ces imprécisions, qui, en dernière instance, ne pourront être levées que par une étude approfondie de chaque espèce.

MORPHO (IPHIMEDEIA) CISSEIS Felder, 1860

2 ♂, Chumbuyacu, 22 et 23 janvier 1970 (D)

1 ♀, Chumbuyacu, 11 janvier 1970 (D)

1 ♂, environs de Zarzayacu (sans date) (C)

Cette belle espèce est strictement inféodée à la forêt primaire. Elle a été observée à Pumayacu, mais semble plus abondante à Chumbuyacu. Les mâles sont attirés par un papier argenté plutôt que bleu. La femelle a été capturée vers 10 heures, à un moment sans soleil, posée sous une feuille de Balsa.

M. cisseis est mal connu en Equateur ; des confusions ont pu être faites avec *M. phanodemus*. Le critère indiqué par Le MOULT et RÉAL pour distinguer ces deux espèces est applicable sans ambiguïté aux exemplaires récoltés : la tache pupillaire placée sur le tronc radial des ailes antérieures ne présente pas d'écailles ocre, mais uniquement des écailles bleues.

Les mâles ne présentent pas de taches submarginales et ne doivent donc pas correspondre à la forme *oiga* Weber. Chez la femelle, ces taches sont bien développées ; de plus notre exemplaire présente en dessous les caractères de la forme *hyperophthalmus* Le M. et R. : aux antérieures les ocelles des intervalles intercubital et médiocubital sont accolés et énormes ; en arrière de Cus il y a de plus un ocelle bien développé ; les argentures sont très vives.

MORPHO (IPHIMEDEIA) TELEMACHUS Linné, 1758

1 ♂, Sarayacu, Rio Chumbi, 12 mars 1969 (C)

Cet exemplaire, qui est un *M. telemachus* bleu, semble bien se rattacher à la sous-espèce *martini* Niepelt du nord du Pérou : aux ailes antérieures la plage bleue est coupée au niveau de l'extrémité de la cellule qui ne contient que très peu de bleu.

MORPHO (CYTHERITIS) SULKOWSKI Kollar, 1850

En Equateur n'est connue que la sous-espèce *sirene* Niepelt. H. DESCOMON a pu repérer les localités où *M. sirene* est régulièrement capturé, en particulier dans la vallée du Rio Pastazza ; il s'agit d'une forêt tempérée étagée entre 1.600 et 2.000 m. Mais la saison de vol est limitée : elle s'étend d'avril à juin. Nous possédons plusieurs mâles et une femelle capturés notamment dans la région de Santana (Rio Blanco) entre la première quinzaine d'avril et le début de juin, à des altitudes variant entre 1.600 et 1.900 m. Il n'existe pas d'autre forme de *sulkowskyi* remplaçant *M. sirene* à d'autres périodes de l'année, ce qui serait le cas pour la forme typique colombienne (*M. sulkowskyi sulkowskyi* en saison

humide, *M. sulkowskyi hopplana* en saison sèche) et pour la forme péruvienne (*M. sulkowskyi selenaris* en saison humide, *M. sulkowskyi heliopharis* en saison sèche). Ce fait est pour le moins curieux et tend à remettre en question — au moins dans ce cas — la notion de formes saisonnières développée par LE MOULT et RÉAL.

MORPHO (CYTHERITIS) URANEIS Cramer, 1775 ?

1 ♂, Zarzayacu (sans date) (C)

La détermination de cet exemplaire est incertaine. En Equateur volent des formes de *M. adonis* et de *M. uraneis*. La distinction entre les espèces du groupe *adonis* est difficile et de plus notre exemplaire est en mauvais état. Quelques points de détail nous font pencher pour *M. uraneis*, notamment le fait que le bleu aux ailes antérieures délimite une zone noire apicale presque carrée. Ce critère est indiqué par LE MOULT et RÉAL dans leur clé, mais à lui seul il n'emporte pas notre conviction.

MORPHO (CYPRITIS) RHETENOR Cramer, 1775

1 ♂, Zarzayacu (sans date) (C)

Cet exemplaire appartient sans aucun doute à la sous-espèce *equatenor* Le M. et R., caractérisée en particulier par l'apex très étiré des ailes antérieures ; celles-ci montrent en outre quelques taches submarginales blanches. *M. equatenor* a été vu par H. DESCIMON le 28 décembre 1969 à Zarzayacu, ainsi qu'à Chumbuyacu les 11 et 22 janvier 1970. Cette espèce vole très haut, ce qui rend sa capture difficile. On ne la trouve semble-t-il qu'en forêt primaire.

MORPHO (GRASSIEA) MELACHEILUS Staudinger, 1887

- 1 ♂, Avitagua, 28 décembre 1969 (D)
- 1 ♂, Chumbuyacu, 22 janvier 1970 (D)
- 1 ♂, Zarzayacu, 19 septembre 1968 (C)
- 1 ♂, Zarzayacu, 14 mars 1969 (C)
- 5 ♂, Zarzayacu, (sans date) (C)
- 1 ♀, Río Napo, 16 septembre 1968, 700 m (C)

Essentiellement inféodée à la forêt primaire, cette espèce peut se rencontrer occasionnellement en forêt secondaire ; elle semble assez localisée et n'est pas spécialement abondante.

Le mâle est relativement variable dans le détail ; en particulier les plages argentées du dessous sont plus ou moins étendues et plus ou moins vives. En dessus, le nombre des taches submarginales blanches varie de 2 à 5 et le bleu est plus ou moins étendu vers la côte.

L'exemplaire femelle est typique. La partie proximale des ailes est sombre, avec des reflets d'un bleu-violet foncé. Le bleu est assez largement étendu aux ailes antérieures. Il ne semble pas que l'on puisse classer cet exemplaire dans la forme *canclosa* Le M. et R., décrite comme forme d'altitude.

MORPHO (MORPHO) NEOPTOLEMUS Wood, 1863

1 ♂, Logroño (environs de Sucua), 16 janvier 1970 (D)

1 ♂, Chumbuyacu, 22 janvier 1970 (D)

1 ♂, Zarzayacu, 25 janvier 1970 (D)

1 ♂, Rio Napo, 16 septembre 1968, 700 m (C)

D'après LE MOULT et RÉAL, la forme typique de *M. neoptolemus* vit du Rio Napo au Rio Uaupes, c'est-à-dire dans le bassin amazonien en territoires équatorien et brésilien. Il semble en tout cas que l'espèce soit mal connue dans ces régions, puisque ces auteurs disent n'avoir jamais étudié d'exemplaires de cette provenance. Cependant diverses formes équatoriennes et péruviennes ont été décrites : *M. grambergi* Weber, caractérisé par un dessous très sombre et des ocelles cerclés de jaune sale ; *M. ortholemus* Le M. et R., *M. paralemus* Le M. et R. sont des formes péruviennes, la première de saison humide, la seconde de saison sèche. Les caractères distinctifs de ces formes sont difficiles à apprécier avec une sécurité suffisante, et il ne nous paraît guère possible de faire rentrer nos exemplaires dans l'une ou l'autre. Par ailleurs ils sont très peu différents les uns des autres ; notons toutefois que l'exemplaire du Rio Napo présente sous les ailes une décoration plus maigre. Nous ne remarquons pas de différences sensibles avec les exemplaires du Pérou (Tingo Maria) que nous possédons.

M. neoptolemus ne se rencontre qu'en forêt primaire. Il suit d'habitude le cours des rios plus fidèlement que les autres *Morpho* ; il est très facilement attiré par les leurres. Les exemplaires capturés par H. DESCIMON sont en bon état, ce qui indique une éclosion récente, alors que beaucoup d'autres espèces, à cette époque, sont représentées par de vieux individus aux ailes défraîchies et déchirées.

MORPHO (MORPHO) PELEIDES Kollar, 1850

2 ♂, Santo Domingo (Rio Toachi), 23 et 24 décembre 1969 (D)

1 ♂, Santo Domingo (Rio Toachi), 20 juillet 1968, 600 m (C)

1 ♂, Alluriquin (Rio Toachi), 12 juillet 1969, 920 m (C)

Cette espèce, qui se rencontre depuis le Venezuela jusqu'au Pérou, est confinée au versant occidental. Assez commune en forêts primaire et secondaire, elle vole à la place de *M. helenor*, caractéristique des régions orientales. Les exemplaires de juillet et de décembre ne montrent pas de différences significatives.

MORPHO (MORPHO) HELENOR Cramer, 1775

3 ♂, Chumbuyacu, 11 et 22 janvier 1970 (D)

1 ♀, Abusano (Rio Napo, 30 km en aval de Puerto Misahualli), 24 janvier 1970, 400 m (D)

2 ♂ et 1 ♀, Zarzayacu (sans dates) (C)

Cette espèce est de loin la plus commune ; on la rencontre non seulement en forêt primaire, mais aussi en forêt secondaire et même dans les zones cultivées.

De nombreuses formes ont été décrites, en particulier par LE MOULT et RÉAL, en rapport avec une très vaste aire de répartition, s'étendant des Guyanes à l'Equateur et vers le sud en Bolivie. En Equateur, ces auteurs notent l'existence de plusieurs formes, mais n'introduisent que peu de noms, estimant la documentation insuffisante ; néanmoins ils nomment *maloensis* une forme rencontrée à Malo, bien caractérisée surtout chez la femelle, et *conquistador* une forme dont le voile des ailes est glacé de bleu outremer. Aucun de nos exemplaires n'est susceptible d'être rattaché à l'une ou l'autre de ces formes. Les femelles présentent bien quelques caractères de *maloensis*, mais il ne nous semble pas utile de les étiqueter sous ce nom ; en effet la variabilité individuelle ne permet que bien rarement une détermination rigoureuse, d'autant que les critères utilisés par LE MOULT et RÉAL sont difficiles à apprécier, tant ils sont nuancés.

MORPHO (MORPHO) ACHILLES Linné, 1758

1 ♂, Chumbuyacu, 22 janvier 1970 (D)

1 ♂, Zarzayacu (sans date) (C)

Cette espèce est nettement moins commune que *M. helenor*, avec laquelle on la rencontre, du moins en forêt primaire, à laquelle elle semble davantage liée. Les deux espèces sont pratiquement impossibles à distinguer au vol.

M. achilles, dont l'aire de répartition s'étend depuis la Guyane jusqu'au Pérou, présente de nombreuses formes locales, auxquelles se surajoutent les formes saisonnières décrites par LE MOULT et RÉAL. Dans la mesure où ces formes auraient une réelle valeur, il faudrait un abondant matériel de comparaison pour tenter de situer nos deux exemplaires équatoriens. LE MOULT et RÉAL ont décrit pour l'Equateur une forme de saison sèche, *aubryi*, et une forme correspondante de saison humide, *andrieuxi*, formes que l'on distingue à la plus ou moins grande extension de la bande bleue par rapport à la nervure Cu_1 à l'aile postérieure: le bleu dépasse largement Cu_1 dans la forme de saison sèche, ce qui est le cas de l'exemplaire de Chumbuyacu.

CONCLUSION

Les observations rapportées nous permettent de disposer d'indications biologiques et zoogéographiques précises pour des espèces déterminées avec précision. De telles conditions n'ont malheureusement pas toujours été réalisées, ce qui explique souvent l'imprécision sinon l'inexactitude de certaines déductions, notamment en taxonomie. Dans le cas des *Morpho* de nombreuses formes individuelles et races locales ont été décrites sur la base de différences souvent difficiles à apprécier et qui relèvent en fait généralement de la variabilité individuelle. C'est pourquoi nous n'avons pas cherché — sauf cas évidents — à étiqueter nos exemplaires en fonction de ces formes : en pratique, il est le plus souvent impossible de trancher ; nous avons vu que c'est le cas notamment pour *M. neoptolemus*, *M. helenor* et *M. achilles*. En particulier la notion de forme saisonnière, qui a permis à LE MOULT et RÉAL d'allonger considé-

ablement la liste des formes chez les *Morpho*, nous paraît discutable au moins dans certains cas. Nous en avons parlé à propos de *M. sulkowskyi* : en Equateur il semble certain que cette espèce ne vole qu'à une époque bien déterminée de l'année. Il serait intéressant de savoir s'il en est de même ou non dans les autres parties de l'aire de cette espèce. L'un de nous (BLANDIN, 1970) a par ailleurs montré sur l'espèce bolivienne *M. godarti* le peu de valeur des formes saisonnières ou altitudinales décrites par LE MOULT et RÉAL. En fait il semble que bien des espèces n'ont qu'une génération par an, notamment dans le cas des espèces d'altitude comme *M. sulkowskyi*. Les espèces des zones à climat tropical volent certainement pendant des durées moins limitées. Cependant dans l'Orient la saison des pluies est si torrentielle et si peu ensoleillée que, d'après les chasseurs locaux, aucun *Morpho* ne vole. Les *Morpho* sont de fait bien plus abondants au début et surtout à la fin de la saison des pluies, mais aussi, semble-t-il, en toute période pluvieuse de la saison « sèche ». Sans doute n'en est-il pas de même dans les régions où les saisons sont plus tranchées, ce qui est le cas dans le sud-ouest de l'Equateur, mais sur lequel nous n'avons malheureusement pas de renseignements d'ordre faunistique.

Au point de vue biogéographique, il est intéressant de noter qu'une seule espèce de *Morpho* a été observée dans la région occidentale. Il s'agit de *M. peleides*, dont les affinités sont centraméricaines. Il est probable qu'en fait d'autres espèces peuvent s'y rencontrer, mais il est clair que cette région est moins riche que l'Orient, ce qui souligne le caractère fondamentalement amazonien du genre *Morpho*.

ADDENDUM

Le présent article était déjà composé lorsque nous avons reçu de nouveaux *Morpho* de l'Equateur. En dehors des espèces citées dans notre article, nous avons trouvé parmi eux un mâle de *Morpho* (*Iphimedeia*) *phanodemus* Hewitson, 1889. Cet exemplaire a été capturé au cours du mois d'août 1970 dans la région de Zarzayacu. Il apparaît donc que *M. phanodemus* et *M. cisseis* coexistent effectivement dans cette région, au moins d'un point de vue géographique ; il reste en effet à établir si leur saisons de vol se recouvrent. En ce qui concerne *M. cisseis*, en plus des exemplaires cités dans notre article, nous avons reçu un exemplaire capturé en février ou mars et un autre en septembre, mais aucun en août.

BIBLIOGRAPHIE

- LE MOULT (E.) et RÉAL (P.) Les *Morpho* d'Amérique du Sud et Centrale, 1962.
 ACOSTA-SOLIS (M.). Divisiones fitogeograficas y formaciones geobotánicas del Ecuador. Quito, 1968.
 BLANDIN (P.) Remarques sur les variations de *Morpho* (*Grasseia*) *godarti* Guérin [NYMPHALIDAE] (*Alexandor*, VI, 1970).

Laboratoire de Zoologie de l'Ecole Normale Supérieure, 46, rue d'Ulm, Paris (5').

LISTE DES TAXA NOUVEAUX DÉCRITS DANS LE TOME VI

<i>Leptidea sinapis colladoi</i> Fernandez Rubio	13
<i>Parnassius apollo gadorensis</i> Rougeot et Capdeville	26
<i>Ornithoptera priamus admiralitatis</i> f. <i>moinieri</i> Blandin	127
<i>Lysandra hispana lucentina</i> de Lesse	132
<i>Scotia turatii eumetabola</i> E. de Lajonquière	156
<i>Standfussiana lucerneae reisseri</i> E. de Lajonquière	157
<i>Discestra dlanthi hubiesi</i> E. de Lajonquière	158
<i>Hadena wehrlii rolleti</i> E. de Lajonquière	158
<i>Aporophyla chioleuca murciensis</i> Y. de Lajonquière	161
<i>Fabriciana niobe superlata</i> Roncin-Paziaud	318
<i>Choreutis incerta</i> Capuse	354

TABLE DES MATIÈRES DU TOME VI

AJAC (J. et A.). Rhopalocères de l'Aude	17
Id. <i>Callophrys avis</i> Chapman dans l'Aude [<i>Lycaenidae</i>]	97
APPEL en faveur du Parc National de la Vanoise	269
AVIS AUX ABONNÉS, AUX LECTEURS	1, 145, 202 337
AVIS AUX AUTEURS. Tirés à part	183
BERNARDI (G.). Projet d'atlas provisoire des Rhopalocères français	236
BESNOIST (G.). Note sur l'abondance d' <i>Euphydryas cynthia</i> au lac d'Allos [<i>Nymphalidae</i>]	319
BETZ (J.T.). Nouveaux commentaires sur le ramollissage et la préparation des papillons secs	177
Id. En revoyant la collection générale du Muséum [<i>Nymphalidae</i>]	238
BIBLIOGRAPHIE	133, 364
BLANDIN (P.). Etude d' <i>Ornithoptera priamus admiralitatis</i> Roths. [<i>Papilionidae</i>]	119
Id. Remarques sur les variations de <i>Morpho</i> (<i>Grasseia</i>) <i>godarti</i> Guérin [<i>Nymphalidae</i>]	275, 321
BLANDIN (P.) et DISCIMON (H.). Contribution à la connaissance des Lépidoptères de l'Equateur. Le genre <i>Morpho</i> [<i>Nymphalidae</i>]	371
BOURGOGNE (J.) Une chasse de nuit dans le Var	2
Id. Un Lépidoptère américain capturé dans les Pyrénées [<i>Nymphalidae</i>]	15
Id. Une nouvelle association de lépidoptéristes	32
Id. Captures intéressantes [<i>Tortricidae</i> , <i>Pyrallidae</i> s.l., <i>Noctuidae</i> , <i>Ctenuchidae</i> , <i>Nymphalidae</i> <i>Satyrinae</i>]	42
Id. Liste commentée des ouvrages sur les Lépidoptères (suite)	48, 162
Id. Captures d'espèces rares ou peu connues de la faune française [<i>Geometridae</i>]	94
Id. <i>Danaus plexippus</i> en Europe [<i>Nymphalidae</i> <i>Danainae</i>]	134
Id. Un projet de cartographie des Invertébrés européens	155
Id. Captures intéressantes [<i>Arctiidae</i> , <i>Lycaenidae</i>]	164

Id. <i>Danaus plexippus</i> observé en France [Nymphalidae Danainae]	192
Id. Lépidoptères hématophages s'attaquant à l'homme [Noctuidae, Nymphalidae]	241
Id. Encore une espèce nouvelle pour la France, <i>Amathes lorezi</i> [Noctuidae]	268
Id. Bibliographie	364
BRICOUX (F.). Observations sur les écailles des Lépidoptères du genre <i>Zerynthia</i> Ochs., 1816 [Papilionidae]	9
Id. Observations sur la nervulation des Lépidoptères du genre <i>Zerynthia</i> Ochs., 1816 [Papilionidae]	184
Id. Observations sur les armures génitales mâles des Lépidoptères du genre <i>Zerynthia</i> [Papilionidae]	326
CAPDEVILLE (P.). Voir ROUGROT et CAPDEVILLE	
CAPUSE (I.). Sur quelques représentants européens de la famille des Glyptopterygidae (Lepidoptera)	353
CHOUX (M.). Voir HEIM DE BALZAC	
CROSSON DU CORMIER (A.). <i>Leptidea duponcheli</i> Stgr. en Ardèche [Pieridae]	53
DARGE (Ph.). Bibliographie	133
DENIZE (G.). Remarques sur l'année entomologique 1968	7
DESCIMON (H.). Voir BLANDIN	
DISBOND (M.). <i>Erebria medusa brigobanna</i> et son extension en France [Nymphalidae Satyrinae]	193
DUFAY (C.). <i>Herminia gryphalis</i> H.S., espèce nouvelle pour la France [Lep. Noctuidae Hypeninae]	5
Id. Un <i>Plusiinae</i> nouveau pour la France : <i>Chrysaspidia putnami</i> (Grote) (= <i>festata</i> Graes, <i>gracilis</i> Lempke, <i>nova syn.</i>) [Lep. Noctuidae]	57
Id. Nouvelle capture de <i>Herminia (Zanclognatha) tenuialis</i> Rebel en France [Lep. Noctuidae Hypeninae]	98
Id. <i>Archanara neurica</i> Hb., espèce nouvelle pour la faune française [Lep. Noctuidae Amphipyridae]	151
Id. L'éthologie d' <i>Acanthobrahmaea europa</i> (Hartig) [Lep. Brahmaeidae]	249
Id. <i>Amphipyra berbera</i> Rungs, espèce jumelle d' <i>Amphipyra pyramidea</i> L. [Noctuidae Amphipyridae]	305
Id. <i>Chilo suppressalis</i> Walker, espèce nuisible au riz, découvert en France [Pyralidae Crambinae]	331
DUMON (D.). Note sur les Lépidoptères des marais de Chautagne (Savoie)	90
Id. Captures intéressantes [Arctiidae, Noctuidae]	202
DUQUEF (M.). <i>Coenonympha tullia</i> Müller dans la tourbière de Cesières Montbavin (Aisne) [Nymphalidae Satyrinae]	201
DUQUEF (M.), LAPAUW (F.) et MIANNAY (J.). Observations sur <i>Colias croceus</i> dans le département de la Somme [Pieridae]	287
ERRATUM	188, 336

FERNANDEZ RUBIO (F.). Une forme nouvelle de <i>Leptidea sinapis</i> de la Sierra Nevada : <i>L. sinapis colladoi</i> [Pieridae]	13
GAGNEPAIN (C.). Première étude d'un peuplement en Lépidoptères fait à l'aide d'un piège lumineux de type « Jermy »	101
GRISON (P.). L'office pour l'information entomologique (O.P.I.E.)	335
HEIM DE BALSAC (H.) et CHOUL (M.). Les causes possibles de l'augmentation d' <i>Hydraecia petasitis</i> Dbld. en Lorraine belge et française [Noctuidae]	33
HERBULOT (C.). Sur quelques <i>Geometridae</i> de Sardaigne (2 ^{me} note)	247
HESELBARTH (G.). Contribution à la biologie des <i>Arctiidae</i> holarctiques (Lep.). I. Un élevage d' <i>Orodemnias quenselii daisetsuzana</i> (Mats.)	338
HIGGINS (L.-G.). Observations sur les <i>Melanargia</i> dans le Midi de la France [Nymphalidae Satyrinae]	85
HOUTEZ (P.). La préparation des chenilles (Condensé)	56
Id. La conservation des papillons non étalés	342
KOVACHE (A.). Le bombycol et le gyptol, substances attractives sexuelles sécrétées par les femelles de certains Lépidoptères	82
LAJONQUIÈRE (E. DE). Description de nouvelles sous-espèces espagnoles et marocaines de Noctuelles Trifides [Noctuidae]	156
Id. Le tour d'Espagne entomologique (suite)	179
Id. Captures intéressantes [Noctuidae]	199
LAJONQUIÈRE (Y. DE). <i>Aporophyla chioleuca murciensis</i> n.sp. et quelques autres captures intéressantes [Noctuidae]	161
Id. Une méthode de prélèvement des genitalia	345
LAPAUW (F.). A propos des formes <i>flava</i> d' <i>Eilema griseola</i> Hb. et <i>rondoui</i> d' <i>Eilema depressa</i> Esp. [Arctiidae]	333
Id. Voir DUQUEF	
LAPORTE (B.). <i>Noctuidae</i> des Monts du Forez	281
LEMAIRE (C.). Un cas de parthénogenèse chez les Lépidoptères <i>Attacidae</i> : <i>Goodia kuntzei</i> (Dewitz)	47
LERAUT (P.). Deux Géomètres méconnues : <i>Lomographa cararia</i> Hb. et <i>Asthena ansetaria</i> H.S. [Lep. Geometridae]	45
Id. Note sur quelques Lépidoptères mélanien dans la région parisienne [Lep. Geometridae, Thyatiridae]	93
Id. Localités nouvelles de <i>Lomographa cararia</i> Hb. [Geometridae]	163
Id. Hétérocères récemment capturés dans la banlieue sud-est de Paris	289, 365
LESSE (H. DE). Les hybrides naturels entre <i>Lysandra coridon</i> Poda et <i>L. bellargus</i> Rott. 2 ^{me} note [Lycaenidae]	73
Id. Nouvelle sous-espèce espagnole de <i>Lysandra hispana</i> H.S. [Lycaenidae]	130
Id. Les nombres de chromosomes à l'appui d'une systématique du groupe de <i>Lysandra coridon</i> [Lycaenidae]	203
LEVESQUE (R.). Climatologie et éclosions en 1969	301
Id. <i>Fabriciana niobe</i> dans la vallée de l'Osme [Nymphalidae]	315
LISTE DES TAXA NOUVEAUX décrits dans le tome VI	381



LOUIS-AUGUSTIN (J.). Une curieuse aberration de <i>Parnassius apollo</i> [<i>Papilionidae</i>]	12
Id. Contribution à l'étude du genre <i>Erebia</i> dans les Pyrénées, versant espagnol [<i>Nymphalidae Satyrinae</i>]	267
LUQUET (G.). Bilan entomologique comparatif des années 1968 et 1969 pour la région parisienne	261
Id. Une forme curieuse de <i>Samia cynthia</i> Drury [<i>Attacidae</i>]	358
MARTIN (R.). <i>Boloria graeca</i> dans les Hautes-Alpes [<i>Nymphalidae</i>]	270
MIANNAY. Voir DUQUEF	
MOHN-LOCOZ (P.). Note sur le ramollissage à l'ammoniaque	300
MOUCHA (J.) et ZAHRADNIK (J.). <i>Papilio machaon</i> L. et <i>Chaerocampa alecto</i> L., deux Lépidoptères nuisibles et remarques sur d'autres espèces de l'île de Chypre [<i>Papilionidae</i> , <i>Sphingidae</i> , etc.]	146
NICULESCU (E.V.). Hypothèses concernant le mécanisme de la spéciation chez les Lépidoptères	112
OLIVIER (R.). <i>Eupithecia octacata</i> Wald. dans l'Eure [<i>Geometridae</i>]	189
PIERRON (M.). Avis... aux débutants [<i>Lycaenidae</i>]	51
POLUS (P.). Conservation des papillons en papillotes	286
PUECH (J.). Migration de <i>Vanessa cardui</i> [<i>Nymphalidae</i>]	343
RECTIFICATIF	49
RIGOUT (J.). Observations et captures intéressantes [<i>Nymphalidae</i> , <i>Papilionidae</i>]	174
RONCIN-PAZIAUD (M.). Une nouvelle sous-espèce de <i>Fabriciana niobe</i> L. [<i>Nymphalidae</i>]	318
ROSMAN (P.). Lépidoptères des environs d'Arlon et des régions voisines. Addendum pour les années 1967 et 1968	99
ROUGEOT (P.-C.). Au sujet de la première figure de <i>Graellsia isabellae</i> Graells [<i>Attacidae</i>]	150
Id. <i>Endromis versicolora</i> L. dans le S.E. de l'Espagne [<i>Attacidae</i>]	342
ROUGEOT (P.-C.) et CAPDEVILLE (P.). Nouvelles remarques sur les Apollons d'Espagne [<i>Papilionidae</i>]	24
TAVOILLOT (Ch.). Les ocelles chez les Lycènes [<i>Lycaenidae</i>] 135, 165, 225	
TAXA NOUVEAUX décrits dans le tome VI (Liste des)	381
THIAUCOURT (P.). <i>Sympistis nigrita</i> Bdv., espèce nouvelle pour la France [<i>Noctuidae</i>]	50
TOUFLIT (Ph.). <i>Atolmis rubricollis</i> Linné en Normandie [<i>Arctiidae</i>]	298
VARIN (G.). La forme <i>inocellata</i> de <i>Parnassius apollo</i> dans le Jura [<i>Papilionidae</i>]	40
VIRTH (P.). Remarques concernant la révision des Sphingides africains du Dr. CARCASSON (Notes sur quelques espèces malgaches)	233
ZAHRADNIK (J.). Voir MOUCHA.	